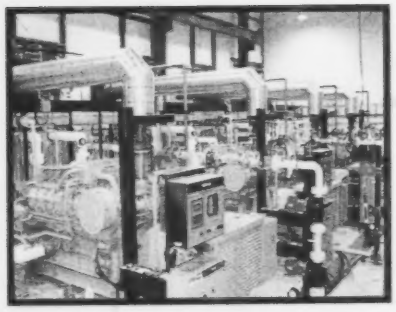
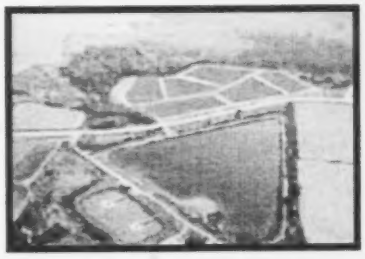
Édifier des collectivités fortes:
Étude d'initiatives ontariennes d'assainissement de l'air





Ontario

ISBN 0-7794-6320-X

Édifier des collectivités fortes : Études d'initiatives ontariennes d'assainissement de l'air a été financé en partie par le Fonds d'action pour les changements climatiques de l'Ontario.

Édifier des collectivités fortes: Études d'initiatives ontariennes d'assainissement de l'air

Table des matières

Avant-propos i

À titre de renseignement ii

Introduction 1

Partie I – Information de base 2

Partie II – Stratégies d'action municipale

1) Programmes d'alerte au smog 5
2) Réduction des émissions provenant des activités et des installations municipales 6
3) Encouragement de la forme urbaine compacte 7
4) Soutien aux transports en commun 8
5) Virage écologique des collectivités 10
6) Gestion des déchets et de l'eau 11
7) Éducation, sensibilisation et participation de la collectivité 13

Partie III - Passer à l'action

Étude de cas 1 : Plan d'intervention contre le smog
- *Ville de Mississauga* 14

Étude de cas 2 : Chauffage solaire de l'air de ventilation
- *Ville du grand Sudbury* 16

Étude de cas 3 : Programme de conversion de l'éclairage des rues
- *Ville d'Ottawa* 18

Étude de cas 4 : Conversion du parc automobile au biodiésel
- *Ville de Brampton* 20

Étude de cas 5 : Impartition de services éconergétiques
- *Ville de Windsor* 23

Étude de cas 6 : Forme urbaine compacte
- *Ville de Markham* 26

Étude de cas 7 : Stratégie de restructuration des tarifs
- *Ville de London* 29

Étude de cas 8 : Infrastucture de toits verts
- *Ville de Toronto* 32

Étude de cas 9 : Programme de recyclage résidentiel
- *Ville de Quinte West* 35

Étude de cas 10 : Programme d'utilisation des gaz d'enfouissement
- *Région de Waterloo* 38

Étude de cas 11 : Gestion de la demande en eau
- *Ville de Barrie* 41

Étude de cas 12 : Épuration des eaux usées au moyen de marécages artificiels
- *Ville de Brighton* 43

Étude de cas 13 : Programme de sensibilisation de la collectivité
- *Ville de Hamilton* 47

Étude de cas 14 : Plans de modération de la circulation
- *Ville de Burlington* 50

Partie IV - Opportunités 54

Ressources et financement 56

Autres ressources et adresses 57

Quelques ressources Internet 58

Réferences 60

Glossaire 61

Avant-propos

Le gouvernement de l'Ontario s'est engagé à faire les vrais changements positifs qui rendront nos collectivités fortes, saines et prospères. L'un de ces changements est d'améliorer l'air que nous respirons. Un air pur est essentiel au maintien de collectivités qui soient fortes, saines et où il fait bon vivre. Non seulement la réduction des gaz à effet de serre et de la consommation énergétique améliore-t-elle la qualité de l'air de l'Ontario, mais elle est également profitable sur le plan des affaires.

Les municipalités sont particulièrement bien placées pour contribuer de façon positive à l'amélioration de la qualité de l'air. De fait, nombre d'entre elles sur la scène nationale et internationale ont déjà décidé de relever le défi de la qualité de l'air et des changements climatiques.

Le ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario a produit deux guides complémentaires destinés à aider les municipalités :

Édifier des collectivités fortes : Stratégies municipales d'assainissement de l'air fait le lien entre les différents scénarios de croissance urbaine et la qualité de l'air au niveau local. Il présente des politiques locales créatives et des outils que certaines municipalités ont mis en œuvre en Ontario, au Canada et partout dans le monde pour amoindrir les impacts négatifs du développement urbain sur la qualité de l'air.

Édifier des collectivités fortes : Études d'initiatives ontariennes d'assainissement de l'air fait état de certains des programmes novateurs mis en place par des municipalités de l'Ontario afin de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Il présente plusieurs études de cas et donne des détails quant aux coûts associés, à la mise en œuvre, aux résultats et au potentiel de transférabilité de ces initiatives municipales.

Ces guides ont pour objectif d'informer et d'inspirer les représentants des municipalités, les décideurs et autres intervenants quant aux actions qu'ils pourraient entreprendre. Ensemble, nous pouvons faire face aux défis de la qualité de l'air et des changements climatiques et contribuer à un Ontario plus propre. Ensemble, nous pouvons fortifier les collectivités dans lesquelles nous vivons en offrant aux Ontariens une qualité de vie la meilleure qui soit.

À titre de renseignement

Le présent guide *Édifier des collectivités fortes : Études d'initiatives ontariennes d'assainissement de l'air* présente des études de cas et les meilleures pratiques de municipalités partout en Ontario pour aider à informer les autorités municipales et ceux qui élaborent les politiques et autres intervenants des actions qu'ils peuvent prendre.

Les études de cas et les pratiques ne sont qu'un sommaire sur des sujets complexes et reflètent une juridiction, des pratiques et des projets qui diffèrent ou qui sont sujets à changement. Ces approches ont été mises en œuvre localement par un personnel spécifique en fonction d'avis professionnel ou juridique particulier. Les municipalités sont responsables de prendre des décisions à l'échelle locale qui soient en conformité avec les statuts et règlements. Pour ces raisons, l'information de ce guide ne devrait pas remplacer tout avis juridique ou professionnel spécialisé sur un sujet particulier. Nous recommandons que les municipalités obtiennent un avis juridique ou professionnel au moment d'élaborer ou d'évaluer leur propre proposition.

L'utilisateur est seul responsable de l'utilisation de ce guide. Le ministère ne sanctionne aucune méthode ou programme particulier, ou n'accepte aucune responsabilité juridique sur le contenu de ce guide ou quant aux conséquences, y compris la responsabilité civile directe ou indirecte découlant de son utilisation.

La réduction des émissions profite à tout le monde. Elle contribue à la création de collectivités plus fortes et plus saines.

Ce guide est divisé en quatre parties :

i. Information de base répond aux questions courantes à propos des gaz à effet de serre et de la qualité de l'air.
Page 2

ii. Stratégies d'action municipales décrit les stratégies municipales existantes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.
Page 4

iii. Passer à l'action présente des études de cas pratiques et transférables provenant de municipalités ontariennes.
Page 14

iv. Opportunités fournit des renseignements sur le réseautage et les occasions de partenariat, de même que sur les sources potentielles de financement d'initiatives portant sur les changements climatiques.
Page 54

Introduction

En Ontario et partout dans le monde, les actions des individus et des gouvernements modifient notre climat et l'air que nous respirons. Ce guide met en lumière ce que les municipalités ontariennes font pour s'assurer d'un air plus pur dans leurs collectivités. Que vous soyez un employé municipal, un conseiller ou un citoyen avisé, ce guide vous fournit des exemples pratiques de la façon dont des municipalités s'y prennent pour avoir un effet positif réel et comment ces initiatives peuvent être adaptées à votre propre collectivité, petite ou grande.

Les changements climatiques et une mauvaise qualité de l'air ont un effet sur l'habitabilité des collectivités, en présentant un risque grandissant pour la santé et l'économie des collectivités à long terme. Les collectivités fortes ont besoin d'air pur. Cela signifie qu'il faut réduire les gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques. Les municipalités ont un rôle majeur à jouer dans la réduction des gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques; les activités, les lignes directrices et les pratiques municipales ayant cours influent sur plus de la moitié des émissions canadiennes. La réduction des émissions profite à tout le monde. Elle contribue à la création de collectivités plus fortes et plus saines.

Le guide décrit en détail les actions novatrices et les programmes mis en place par les municipalités de l'Ontario pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques. Les études de cas fournissent des renseignements détaillés quant à plusieurs initiatives municipales, y compris les coûts, les détails de mise en place, les résultats, la transférabilité de celles-ci et où trouver davantage d'information. Ce guide est conçu pour faciliter le partage d'information et offre des idées pratiques aux municipalités, même si la vôtre ne dispose pas de ressources consacrées à ces fins.

Partie I
- Information de base -

Les choix que font les municipalités ont leur importance. Directement ou indirectement, leurs actions sont liées à près de la moitié des émissions de gaz à effet de serre au Canada. Les activités municipales émettent de façon directe 6 à 15 pour cent des émissions, en provenance notamment des bâtiments et des services municipaux, comme les installations de traitement des eaux et des déchets. De manière indirecte, les activités municipales représentent 35 à 50 pour cent des émissions, principalement par le biais de leurs activités réglementaires et autres programmes et politiques (Fédération canadienne des municipalités, 2001).

Directement ou indirectement, les activités municipales sont liées à près de la moitié des émissions de gaz à effet de serre au Canada (Fédération canadienne des municipalités, 2001).

Que sont les changements climatiques?

Les activités humaines sont pointées du doigt pour être la cause d'une grande variété de changements dans les tendances climatiques et les températures à l'échelle du globe. Les experts prédisent que ces changements iront en s'accroissant au cours du prochain siècle, présentant des défis importants pour toutes les collectivités (ministère de l'Environnement, 2001). Les municipalités de l'Ontario pourraient faire face à :

- une fréquence accrue de conditions climatiques difficiles (tempêtes de verglas, vagues de chaleur et sécheresses)
- des niveaux d'eau plus bas dans les Grands Lacs
- des fréquences accrues de mortalité ou de maladies dues au stress thermique et à la mauvaise qualité de l'air
- des coûts énergétiques accrus pour la climatisation des bâtiments
- des conditions menaçantes pour la santé des espèces animales et végétales locales

Qu'est-ce qui cause les changements climatiques?

Les scientifiques s'accordent pour dire que l'accumulation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère terrestre contribue aux changements climatiques. Une certaine quantité de gaz à effet de serre est nécessaire afin de maintenir la température terrestre à un niveau capable de supporter la vie. Cependant, au fur et à mesure que les gaz à effet de serre se concentrent dans l'atmosphère, une quantité plus importante de chaleur se retrouve captée, occasionnant une hausse de la température moyenne à l'échelle du globe et des modifications des tendances climatiques (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2001).

- Le gaz carbonique (CO_2) est l'élément qui contribue le plus aux changements climatiques. Il provient principalement de la combustion des carburants fossiles pour le fonctionnement des véhicules et pour la production d'électricité.

- Le méthane (CH_4) est produit lorsque des matières végétales ou des déchets sont brûlés ou se décomposent en l'absence d'oxygène. Les sites d'enfouissement et les exploitations d'élevage représentent les principales sources de méthane.

- L'oxyde nitreux (N_2O) provient principalement de l'utilisation d'engrais chimiques et de fumiers dans les exploitations agricoles.

Les oxydes d'azote sont des éléments constitutifs du smog et des précipitations acides, mais ils contribuent aussi indirectement à l'effet de serre en initiant la formation d'ozone troposphérique (GIEC, 2001; ministère de l'Environnement, 2001).

De quelle façon la mauvaise qualité de l'air peut-elle être reliée aux émissions de gaz à effet de serre ?

La mauvaise qualité de l'air est une préoccupation croissante pour plusieurs municipalités ontariennes. Le **smog**, les **précipitations acides**, les **polluants atmosphériques dangereux** et les **matières particulaires** sont les principaux éléments qui contribuent à la mauvaise qualité de l'air. Celle-ci est un problème de nature locale, régionale et même sous-continentale à cause de la capacité des polluants de se déplacer sur des centaines et même des milliers de kilomètres. Par exemple, les mouvements transfrontaliers de la pollution atmosphérique entre l'est des États-Unis et l'Ontario sont un phénomène fréquent (ministère de l'Environnement, 2001).

La mauvaise qualité de l'air, comme les changements climatiques, résulte de la combustion de carburants fossiles pour le fonctionnement des voitures et des industries. Les sources d'émissions associées aux changements climatiques sont d'ailleurs souvent les mêmes que celles responsables de la mauvaise qualité de l'air. Les programmes qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre contribuent donc à résoudre le problème de la mauvaise qualité de l'air. Les oxydes d'azote sont des éléments constitutifs du smog et des précipitations acides, mais ils contribuent aussi indirectement à l'effet de serre en initiant la formation d'ozone troposphérique (GIEC, 2001; ministère de l'Environnement, 2001).

Partie II
– Stratégies d'action municipales –

Les municipalités de l'Ontario passent à l'action de différentes manières. Certaines participent à des programmes nationaux ou provinciaux axés sur les changements climatiques et la qualité de l'air. Trente municipalités ontariennes sont membres du programme Partenaires dans la protection du climat, en association avec la Fédération canadienne des municipalités.

De plus, nombre de municipalités ont développé de manière indépendante des stratégies d'action visant à faire face aux changements climatiques et à réduire les gaz à effet de serre. Ces stratégies peuvent être regroupées en 7 catégories de programmes :

Maisons du secteur Cornell à Markham (voir l'étude de cas 6)

1) programmes d'alerte au smog
2) réduction des émissions provenant des activités et des installations municipales
3) encouragement de la forme urbaine compacte
4) soutien aux transports en commun
5) virage écologique des collectivités
6) gestion des déchets et de l'eau
7) éducation, sensibilisation et participation de la collectivité

Et elles s'étendent à trois types d'activités municipales :

- **Activités municipales** – la prestation de services municipaux ou l'entretien d'installations, comme le réaménagement de bâtiments municipaux ou l'accroissement des efforts de réacheminement des déchets

- **Politique et réglementation** – politique de planification favorisant un développement urbain compact, plan stratégique en matière d'énergie ou règlements administratifs contre le fonctionnement des moteurs au ralenti

- **Éducation** – sensibilisation, éducation et participation, afin d'aider les membres de la collectivité à comprendre, accepter et favoriser des modifications susceptibles de réduire les changements climatiques et améliorer la qualité de l'air.

1) Programmes d'alerte au smog

Plusieurs municipalités telles que Essex, Halton, Hamilton, Lambton, Markham, Mississauga, Toronto, Windsor et Sarnia ont adopté ou sont en voie d'adopter des programmes d'alerte au smog, y compris des plans d'intervention contre le smog.

Les programmes d'alerte au smog sont relativement simples et peu coûteux à mettre en place.

Les programmes d'alerte au smog sont relativement simples et peu coûteux à mettre en place. Ils identifient les actions qui doivent être prises pour alerter la population des jours de smog sévères, de même que les réponses appropriées pour réduire les émissions résultant des activités des individus, des entreprises et des différents services municipaux.

Parmi les mesures pour réduire le smog, notons :

- réduire la climatisation dans les bâtiments en élevant la température préétablie de trois degrés Celsius
- réduire l'usage des équipements non essentiels
- réviser le calendrier de tonte des pelouses, d'usage des herbicides/pesticides et du soufflage des feuilles
- restreindre le fonctionnement des moteurs de véhicule au ralenti
- restreindre l'usage des équipements alimenté à l'essence
- éviter l'usage de produits à base de composés organiques volatils tels que peintures, solvants ou nettoyants
- remettre à plus tard le ravitaillement en carburant des véhicules
- restreindre le brûlage à l'air libre des déchets

Une réponse courante aux programmes d'alerte au smog consiste à remettre à plus tard le ravitaillement en carburant des véhicules. (Ville de Brampton, voir l'étude de cas 4)

Le saviez-vous?

Pour plus d'information sur le développement d'un plan d'intervention contre le smog et obtenir des exemplaires de plans d'intervention, visitez le site Web du ministère de l'Environnement à www.ene.gov.on.ca/envision/smog/asap2002.htm.

Voir étude de cas 1, le plan d'intervention contre le smog de la Ville de Mississauga, dans la partie III : *Passer à l'action.*

2) Réduction des émissions provenant des activités et des installations municipales

Les municipalités ont un contrôle direct sur plusieurs des émissions liées à leurs activités, telles que la climatisation et le chauffage des bâtiments, les véhicules, les usines de traitement et l'éclairage des rues.

L'utilisation de sources d'énergie de remplacement qui ne soient pas à base de carburants fossiles peut réduire substantielle-ment les émissions de gaz à effet de serre provenant des activités municipales.

Sources d'énergie de remplacement

L'utilisation de sources d'énergie de remplacement qui ne soient pas à base de carburants fossiles peut réduire substantiellement les émissions de gaz à effet de serre provenant des activités municipales. Les sources d'énergie de remplacement sont le plus souvent des sources naturelles d'énergie propre qui fournissent chaleur et électricité sans endommager l'environnement et épuiser les ressources à terme. Par exemple, l'énergie tirée de la biomasse (de matières organiques renouvelables tels les résidus forestiers et agricoles, les déchets de traitement du bois et des aliments, et les déchets solides municipaux) peut être utilisée à des fins énergétiques. L'énergie éolienne, solaire et hydraulique (à petite échelle) constituent d'autres sources d'énergie de remplacement (ministère de l'Environnement, 2001)

Les études de cas 2, 3 et 4 dans la partie III décrivent comment le grand Sudbury, Ottawa et Brampton ont re-cours à des sources d'energie de remplacement.

Accroissement de l'efficacité énergétique

Les activités municipales représentent une bonne part de l'énergie totale consommée dans une collectivité. Il est possible d'accroître l'efficacité énergétique des bâtiments lors des étapes suivantes :

- conception et construction de nouvelles installations
- exploitation et entretien des bâtiments
- rénovation et réhabilitation des bâtiments

La Ville de Windsor a recours à l'impartition de services éconergétiques afin d'accroître son efficacité énergétique – voir partie III, étude de cas 5.

3) Encouragement de la forme urbaine compacte

Les zones de développement suburbain sont souvent de grandes surfaces de faible densité à vocation unique. Elles constituent de véritables défis pour les municipalités en termes de service de transport en commun qui soient rentables. Le résultat est que plusieurs banlieusards utilisent leur automobile pour se déplacer, ce qui contribue à l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre.

Au cours de la dernière décennie, plusieurs municipalités ont remis en question cette forme de développement résidentiel qu'est la banlieue.

Au cours de la dernière décennie, plusieurs municipalités ont remis en question cette forme de développement résidentiel qu'est la banlieue. De nouvelles collectivités sont maintenant planifiées en fonction du concept de forme urbaine compacte - une approche du développement urbain à plus haute densité avec un mélange de vocations et des liens planifiés entre les différents modes de transport tels que le transport en commun, le vélo et les voies piétonnes. Cette forme de développement est considérée comme plus efficace au plan énergétique. Les services de transport en commun peuvent être mis en place plus aisément et la dépendance face à l'automobile s'en trouve réduite.

Les municipalités ont à leur disposition un vaste échantillon de pouvoirs et d'outils en matière d'aménagement du territoire pour encourager une forme urbaine compacte qui soit efficace sur le plan énergétique. Ceux-ci incluent :

- plans officiels
- règlements de zonage
- contrôle du lotissement
- plans d'implantation

La forme urbaine compacte est une approche du développement à plus haute densité qui est considérée comme plus efficace au plan énergétique. (King Ouest, ville de Toronto)

Le compagnon de ce manuel, *Édifier des collectivités fortes : Stratégies municipales d'assainissement de l'air*, présente la nécessité de modifier les tendances actuelles de croissance et l'effet que les décisions en matière d'aménagement du territoire peuvent avoir dans la création d'une forme urbaine compacte. Des exemples de formes urbaines compactes réussies provenant de partout à travers le monde sont aussi mis en valeur.

L'étude de cas 6 décrit comment la Ville de Markham encourage la forme urbaine compacte.

4) Soutien aux transports en commun

Les transports en commun requièrent beaucoup moins d'énergie par personne, par kilomètre parcouru, que les déplacements conventionnels en automobile. Cela résulte en une réduction des émissions à l'origine du smog et des gaz à effet de serre (GIEC, 2001).

Comme il est mentionné dans le guide complémentaire, *Édifier des collectivités fortes : Stratégies municipales d'assainissement de l'air*, l'accroissement de l'usage du transport en commun peut réduire les émissions des véhicules et la congestion routière. Les obstacles à l'accroissement de l'usage des transports en commun y sont présentés, tels que la nécessité d'avoir des densités appropriées et une variété d'usages du sol afin de pouvoir soutenir les transports en commun. Il faudra recourir à des approches intersectorielles et intermunicipales pour surmonter ces obstacles. Il existe néanmoins plusieurs stratégies à faible coût que les municipalités peuvent suivre afin de rendre les transports en commun plus efficaces et plus attirants et ainsi réduire la dépendance envers l'automobile. Des experts en circulation devront être consultés avant de mettre en place ces mesures pour s'assurer de leur faisabilité.

Il existe plusieurs stratégies à faible coût que les municipalités peuvent suivre afin de rendre les transports en commun plus efficaces et plus attirants et ainsi réduire la dépendance envers l'automobile.

- **Voies réservées aux véhicules multi-occupants :** Les véhicules de transport en commun ont l'exclusivité ou la quasi-exclusivité de ces voies réservées. Cela réduit le temps de déplacement et accroît le confort des usagers des transports en commun. Les voies réservées pour les véhicules multi-occupants sont créées en les identifiant par un losange peint au sol ou des panneaux indicateurs ou en élargissant les routes pour créer de nouvelles voies.

- **Voies d'évitement réservées aux véhicules de transport en commun** : Ces voies sont des versions plus courtes mais très efficaces des voies réservées aux véhicules multi-occupants; elles s'étendent généralement sur une distance inférieure à celle d'un pâté de maisons. Elles sont conçues pour offrir des voies additionnelles aux autobus afin de leur permettre d'éviter les files aux intersections.

- **Restrictions de virage, d'arrêt et de stationnement** : Les véhicules immobilisés, stationnés ou tournant à droite interfèrent fréquemment avec les transports en commun. Les municipalités peuvent mettre en place des règlements administratifs qui restreignent ces actions, notamment aux heures de pointe.

- **Rues réservées aux piétons et aux transports en commun** : Ce sont des aires désignées (section d'une rue ou série de rues) où les véhicules de transport en commun sont la forme dominante, voire exclusive, de moyens de déplacement.

Les voies réservées aux véhicules multi-occupants sont créées en les identifiant par un losange peint au sol ou des panneaux indicateurs.

- **Espaces et coûts de stationnement** : Lorsque des espaces de stationnement sont disponibles, les transports en commun attirent moins de voyageurs. Dans les endroits bien desservis par les transports en commun, les municipalités pourraient augmenter les coûts de stationnement dans les parcs de stationnement municipaux ou éliminer le stationnement gratuit. À l'inverse, fournir un nombre suffisant d'espaces de stationnement à la jonction des différents modes de transport encourage les gens à stationner leur voiture et utiliser les transports publics.

La commission de transport de la Ville de London possède une stratégie de restructuration des tarifs. Voir l'étude de cas 7.

- **Tarifs innovateurs des transports en commun** : Les coûts ont un grand effet sur les choix de transport que font les gens. Des rabais octroyés à des groupes cibles, tels que des cartes mensuelles pour navetteurs, peuvent accroître l'usage des transports en commun. Les municipalités peuvent également offrir des incitatifs au transport en commun à leurs employés ou aux étudiants, tels que des cartes de voyage gratuites ou à tarif réduit.

- **Transfert entre modes et systèmes de transport** Pour accroître l'usage des transports en commun, les transferts doivent être pratiques et peu coûteux. L'intégration des tarifs et la coordination des services sont autant de moyens de faciliter le plus possible les transferts et rendre plus confortable l'expérience de l'usager des transports en commun, augmentant du coup l'affluence.

Pour en savoir plus à propos de ces solutions de rechange, voir *Lignes directrices en matière d'aménagement axé sur les transports en commun*, une publication conjointe du ministères des Affaires municipales et du ministère des Transports, disponible à http://www.mah.gov.on.ca/userfiles/HTML/nts_1_3174_.html.

5) Virage écologique des collectivités

Une collectivité peut être « verdie » par le biais d'un programme de foresterie urbaine, la plantation d'arbres et d'arbustes ou de jardins verticaux, et l'intégration de végétation dans l'enveloppe des bâtiments. Cela peut se faire également en aménageant des ceintures de verdure à la marge des zones urbaines et en préservant et écologiseant les bordures des champs en zone rurale, les parcs urbains, les rues et les toits.

Les toits verts diminuent la quantité d'énergie nécessaire au chauffage et à la climatisation des bâtiments en agissant comme un isolant.

Les avantages du virage écologique, outre l'attrait grandissant de la collectivité, incluent une amélioration de la qualité de l'air, la réduction des émissions et le rafraîchissement de la température de l'air. L'écologisation offre davantage d'ombre contre le soleil et de protection contre les vents d'hiver, récupère le gaz carbonique dans l'atmosphère et capte les poussières particulaires à la surface des feuilles. Plus important encore, le virage écologique diminue l'effet d'îlot de chaleur urbain résultant de températures plus élevées et d'une mauvaise qualité de l'air. L'effet d'îlot de chaleur survient principalement à cause des grandes surfaces couvertes de manière prédominante par le bitume, les bâtiments et autres infrastructures modernes (Local Enhancement & Appreciation of Forests – http://leaftoronto.org).

De concert avec des partenaires, la ville de Toronto a mis sur pied un projet de démonstration d'infrastructure de toits verts en 2000. Voir l'étude de cas 8 pour plus de détail.

Les toits verts sont particulièrement bénéfiques. Ils diminuent la quantité d'énergie nécessaire au chauffage et à la climatisation des bâtiments en agissant comme un isolant qui absorbe également les bruits urbains et constituent un refuge de tranquillité pour les gens (Green Roofs for Healthy Cities – http://www.greenroofs.ca/grhcc/main.htm).

Les municipalités peuvent développer des plans verts ou des plans stratégiques de foresterie urbaine afin de contribuer à la préservation et à l'amélioration des espaces verts. La Ville de St. Catharines, par exemple, dispose d'un plan d'action pour la protection et l'amélioration de ses espaces verts.

6) Gestion des déchets et de l'eau

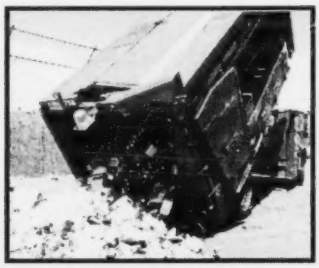
Gestion des déchets

La région de Waterloo exploite un programme d'utilisation des gaz de site d'enfouissement. Voir l'étude de cas 10.

Les déchets solides municipaux produisent des gaz à effet de serre de deux façons. Dans un premier temps, les émissions proviennent de l'énergie nécessaire au fonctionnement des bâtiments, des équipements et des véhicules qui sont utilisés dans la collecte et l'élimination des déchets. Dans un deuxième temps, les sites d'enfouissement produisent du méthane, un gaz à effet de serre redoutable (Fédération canadienne des municipalités, 2001).

Deux techniques de réduction des émissions couramment associées à la gestion des déchets municipaux sont :

- **Réacheminement des déchets** : Les déchets solides sont déroutés des sites d'enfouissement, soit par la réduction à la source ou par des options de gestion de rechange, telles que le recyclage et le compostage. Voir l'étude de cas 9 pour plus d'information à propos de la réussite du programme de recyclage de Hastings Centre et Sud.



Le réacheminement des déchets par le biais du recyclage et du compostage contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

- **Captage et utilisation des gaz de sites d'enfouissement** : Les émissions de gaz de sites d'enfouissement représente 26 pour cent des émissions canadiennes de méthane. Ces gaz constituent également une nuisance au plan des odeurs. Ils présentent des risques pour la santé à cause des substances toxiques et carcinogènes présentes à l'état de trace et pour la sécurité, à cause des explosions potentielles qui peuvent survenir aux endroits où les gaz s'accumulent. Ceux-ci sont aussi responsables du smog issu des composés organiques volatils et imposent un stress à la végétation environnante.

Gestion de l'eau

Le Canada a le second plus haut taux de consommation d'eau par habitant au monde.

Le Canada a le second plus haut taux de consommation d'eau par habitant au monde. La purification, la distribution et le chauffage de l'eau exigent de grandes quantités d'énergie, ce qui, en retour, produit davantage d'émissions de gaz à effet de serre. La réduction de la consommation de l'eau peut diminuer ces émissions, de même que le coût de l'eau et des activités qui y sont associées (Environnement Canada, 1998).

Des pratiques de conservation de l'eau dans les usages domestiques peuvent en réduire significativement la consommation.

Plusieurs gouvernements ont mis sur pied des programmes de conservation de l'eau qui restreignent des activités résidentielles telles que l'arrosage des pelouses, et ont fait de la sensibilisation par le biais de l'éducation publique et de communications (Environnement Canada, 1998).

La Ville de Barrie a développé une nouvelle grille tarifaire de l'eau. Voir l'étude de cas 11.

Les programmes de collecte des eaux pluviales, les mécanismes de hiérarchisation des tarifs et les compteurs d'eau représentent d'autres techniques efficaces de conservation de l'eau.

Le traitement des eaux usées requiert également beaucoup d'énergie. Les municipalités peuvent réduire les émissions de gaz à effet de serre associées au traitement des eaux usées en adoptant des techniques de traitement de rechange ou en captant les biogaz produits au cours du processus afin de les réutiliser dans la production d'énergie. Les traitements de rechange incluent l'utilisation de plantes aquatiques, de marais ou de marécages afin de purifier les eaux usées (Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2002).

L'usage de plantes aquatiques, de marais ou de marécages peut aider au traitement des eaux usées.

La Ville de Brighton exploite un système de traitement par marécages. Voir l'étude de cas 12.

La Ville d'Ottawa a lancé un vaste programme de récupération des biogaz des eaux usées à des fins de cogénération. Voir son site Web à http://ottawa.ca/city_services/waterwaste/env_pro_fr.shtml.

La Ville d'Ottawa a lancé un vaste programme de récupération des biogaz des eaux usées à des fins de cogénération. Voir son site Web à http://ottawa.ca/city_services/waterwaste/env_pro_fr.shtml.

7) Éducation, sensibilisation et participation de la collectivité

Les municipalités ont fait mention que les programmes d'éducation et de sensibilisation de la collectivité destinés aux employés municipaux et aux résidents jouent un rôle critique dans la compréhension du phénomène des changements climatiques et le soutien des actions municipales visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre. De façon générale, les programmes qui favorisent une participation active et l'implication des citoyens se sont avérés très fructueux.

Une mise à jour fréquente et des rapports de mesure de rendement et d'atteinte des objectifs sont essentiels à l'implication du public.

Les municipalités ont développé un vaste éventail d'activités à l'interne telles que des déjeuners d'information pour les employés et des bulletins pour le personnel, parfois distribués avec les fiches de paie des employés. Au sein de la communauté, la sensibilisation à propos des initiatives locales peut se faire par le biais de communiqués de presse, d'annonces publiques à la télévision locale, d'articles dans les journaux locaux et de panneaux installés aux sites où des mesures de réduction des émissions ont été prises. Une mise à jour fréquente et des rapports de mesure de rendement et d'atteinte des objectifs sont essentiels à l'implication du public. Ils encouragent également les résidents à passer à l'action.

La Ville de Hamilton a lancé une campagne de sensibilisation communautaire sur la qualité de l'air. Voir l'étude de cas 13.

Le saviez-vous ?

Le site Web Outils de changement : Des méthodes éprouvées pour promouvoir la santé et l'écocivisme www.toolsofchange.com offre de l'information sur des méthodes ayant fait leurs preuves afin de motiver les gens à passer l'action dans leur collectivité.

La Ville de Burlington a recours à des plans de modération de la circulation pour éduquer les résidents à propos des émissions des véhicules relâchées aux arrêts quatre sens. Voir l'étude de cas 14.

Part III
Étude de cas 1 :
Plan d'intervention contre le smog
- Ville de Mississauga -

Buts

- augmenter la sensibilisation et la compréhension du personnel et du public quant aux effets du smog
- identifier des mesures pour réduire les émissions les jours d'alerte au smog
- informer les personnes intéressées des activités de la ville au cours d'une alerte au smog

Mesures

La ville a mis sur pied le comité consultatif sur la qualité de l'air de Mississauga en février 1998 afin de recommander des mesures pour réduire les émissions contribuant à la pollution de l'air et aux changements climatiques à l'échelle locale.

En 1998, le plan d'intervention contre le smog consistait en un projet pilote. De modestes modifications au plan opérationnel ont dû être apportées pour mettre le plan en œuvre, plan qui est revu annuellement et comprend :

- une procédure de notification des employés et des contribuables
- des interventions au plan opérationnel
- une stratégie de communication
- des mesures de gestion pour améliorer les interventions lors d'alertes de smog et réduire les émissions à plus long terme

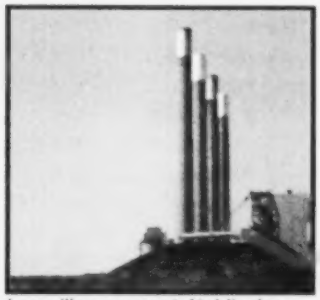
Les interventions au plan opérationnel les jours d'alerte au smog comprennent :

- la réduction de l'usage d'équipement non essentiel
- l'usage des outils à main au lieu d'outils ou d'équipements à l'essence ou au diésel dans les parcs après 10 h
- restriction de l'usage de peinture à l'huile et des solvants
- report du balayage des rues en soirée
- la réduction du fonctionnement au ralenti des moteurs de véhicules municipaux

Détails de mise en œuvre

La ville utilise le système de notification par courriel du ministère de l'Environnement pour alerter le personnel et le public d'une journée d'alerte au smog. Les municipalités peuvent s'abonner à un service de notification des employés sans frais sur le site Web Qualité de l'air Ontario du ministère de l'Environnement. (http://www.qualitedelairontario.com/alerts/signup.cfm).

La stratégie de communication comprend des messages à transmettre tant avant que pendant l'alerte au smog. La communication est destinée au personnel municipal et au grand public.



Les villes peuvent établir des comités qui recommandent des mesures pour réduire les émissions contribuant à la pollution de l'air à l'échelle locale et aux changements climatiques.

La ville utilise le système de notification par courriel du ministère de l'Environnement pour alerter le personnel et le public d'une journée d'alerte au smog.

Résultats

Les jours d'alerte au smog, les employés de la ville et les contribuables sont avisés tôt et le plan d'intervention opérationnel est mis en route.

Transférabilité

Un plan d'intervention contre le smog peut être adopté dans n'importe quelle municipalité. Le coût initial est minime et les renseignements sur les alertes au smog sont immédiatement accessibles du ministère de l'Environnement, par télécopieur ou par courriel. Suffisamment de temps de la part du personnel et une coopération intersectorielle, de même que le soutien de la haute direction et du conseil, sont importants pour la réussite de ce plan.

Gestion

Le plan d'intervention contre le smog est revu annuellement par le comité consultatif sur la qualité de l'air de Mississauga.

Coûts

Tous les services absorbent les coûts de mise en œuvre de ce plan.

Le saviez-vous?

En juin 2000, la ville a reçu la mention d'honneur du Prix des collectivités viables CH2M Hill de la Fédération canadienne des municipalités. En se plaçant parmi les 5 premières des 52 collectivités canadiennes qui ont participé, Mississauge a été reconnue pour sa mise en œuvre de ses plans d'action en ce qui concerne la qualité de l'air, incluant son plan d'intervention contre le smog.

Personne-ressource

Brenda J. Sakauye
Coordonnatrice des services environnementaux
Transport et Travaux publics
et présidente du comité consultatif technique sur la qualité de l'air
Ville de Mississauga
3484 Semenyk Court
Mississauga (Ontario) L5C 4R1
Tél. : (905) 615-3217
Téléc. : (905) 615-3173
Courriel : brenda.sakauye@city.mississauga.on.ca
Site Web : www.mississauga.ca

Étude de cas 2 : Chauffage solaire de l'air de ventilation - Ville du grand Sudbury –

Buts

- réduire les exigences de chauffage à l'électricité des espaces des stations d'épuration des eaux usées
- améliorer la circulation d'air aux stations de traitement de l'eau et d'épuration des eaux usées

Mesures

La Ville du grand Sudbury a installé deux murs solaires passifs dans deux installations – aux stations d'épuration des eaux usées de Wanapitei et de Sudbury – dans le cadre de son plan stratégique en matière d'énergie.

Des contrats ont été conclus à la fin de 1999 et l'installation d'équipement pour la récupération de l'énergie solaire et sa distribution fut finalisé au printemps 2000.

Les murs solaires à la station de Sudbury génèrent des économies annuelles d'environ 10 500 $ en coûts d'énergie électrique.

Détails de mise en œuvre

La mise en service de murs solaires dans les deux stations d'épuration a connu peu d'obstacles pendant le processus de recommandation et de revue.

Le projet comprenait le montage de collecteurs solaires (à plaques perforées) sur les façades sud des bâtiments et de ventilateurs pour pousser l'air chauffé par l'énergie solaire dans le système de distribution des bâtiments. Un système de dérivation est activé en été losr de températures extérieures élevées de manière à réduire la chaleur dans les bâtiments.

Les murs solaires sont utilisés dans la province depuis plusieurs années et donnent de bons résultats.

Résultats

Les murs solaires à la station de Sudbury génèrent des économies annuelles d'environ 10 500 $ en coûts d'énergie électrique, ce qui équivaut à une réduction de 27 tonnes d'émissions de CO_2 . Le mur solaire installé à la station de Wanapitei donne des résultats similaires.

Transférabilité

Les murs solaires sont utilisés dans la province depuis plusieurs années et donnent de bons résultats.

Bien que cette technologie ait un grand potentiel d'application pour les infrastructures en place, l'installation de ces systèmes est le plus économique pendant la construction ou la rénovation de murs existants. La pose de murs solaires nécessite un bon positionnement de l'édifice et une surface murale minimum pour être viable économiquement.

Le chauffage solaire de l'air de ventilation bénificie grandement de programmes d'amélioration du rendement énergétique d'envergure comme le Plan stratégique en matière d'énergie du grand Sudbury. Cela montre au public et aux preneurs de décision le lien entre les projets individuels et les objectifs d'efficacité énergétique de la municipalité à plus grande échelle.

Gestion

Des données de consommation énergétique sont recueillies par des appareils de saisie de données à la source. Des rapports de rendement du bâtiment sont émis mensuellement, et les données sont comparées au rendement projeté des murs solaires.

Coûts

La pose de murs solaires coûte environ 30 000 $ chacun, coûts de conception et de service technique compris. Environ 5 pour cent du coût total a été déboursé pour la réalisation des études de faisabilité.

Le saviez-vous?

La ville est un membre et partenaire actif de Partenaires dans la protection du climat du Conseil international pour les initiatives écologiques communales. Pour plus de détails sur ce programme, visiter le site http://www.city.greatersudbury.on.ca/.

Personne-ressource

Paul Graham
Ville du grand Sudbury
200, rue Brady
C.P. 5000,
Succursale A
Sudbury (Ontario) P3A 5P3
Tél. : (705) 671-2489, poste 4161
Téléc. : (705) 673-5171
Courriel : paul.graham@city.greatersudbury.on.ca

Étude de cas 3 : Programme de conversion de l'éclairage des rues – Ville d'Ottawa –

Buts

- réduire les coûts d'énergie de la ville liés à l'éclairage des rues
- réduire de 20 pour cent d'ici 2005 les émissions de CO_2 découlant de l'éclairage des rues

Mesures

La ville a initié un programme visant à remplacer les lampes à incandescence et les lampes à vapeur de mercure pour l'éclairage des rues par des lampes à sodium haute pression plus efficace au plan énergétique.

L'énergie requise pour l'éclairage des rues a aussitôt chuté de pour cent, et ce, même avec l'ajout de 1 000 lampes supplémentaires au réseau.

Détails de mise en œuvre

Le programme avait un coût initial élevé mais était relativement facile à mettre en œuvre. La ville a obtenu une subvention de l'ancienne société Ontario Hydro. La conversion s'est échelonnée sur une période de 4 ans.

Résultats

L'énergie requise pour l'éclairage des rues a aussitôt chuté de 30 pour cent, et ce, même avec l'ajout de 1 000 lampes supplémentaires au réseau.

Les émissions de CO_2 découlant de l'éclairage des rues ont été réduites de 2 368 tonnes par année entre 1990 et 1996, soit 36,1 pour cent de l'objectif global de réduction des émissions de CO_2 de la ville d'Ottawa.

On estime que le coût énergétique de l'éclairage des rues a été réduit de 1,52 million $ à 1 million $ par année.

Transférabilité

La mise en œuvre peut être difficile si les municipalités n'ont pas les fonds nécessaires pour couvrir le coût initial élevé. Cependant, des subventions, des prêts ou d'autres stratégies financières ou de gestion de dette peuvent permettre de remédier à ce problème.

Gestion

La direction de la gestion environnementale de la ville assure le suivi du programme et prépare des rapports annuels sur la réduction des gaz à effet de serre qu'elle présente au Conseil.

Coûts

Le programme a coûté environ 4 millions $, dont 25 pour cent du coût en capital a été fourni par une subvention de l'ancienne société Ontario Hydro.

On estime que le coût énergétique de l'éclairage des rues a été réduit de 1,52 million $ à 1 million $ par année.

Les coûts d'entretien ont également été réduits de 350 000 $ par année, malgré que 5 000 appareils d'éclairage aient été ajoutés au cours des cinq dernières années.

La période de récupération de ce projet dépassait tout juste quatre ans et demi.

La Ville d'Ottawa coordonne un ensemble de programmes visant à réduire les émissions de CO_2 dans le cadre de son Programme municipal de réduction des gaz à effet de serre. Ceux-ci comprennent la conversion des installations de la Ville, un programme Écotransport (un programme de transport destiné aux employés), des programmes de sensibilisation des employés de la ville et une stratégie de réduction énergétique du parc automobile.

Le saviez-vous?

Ressources naturelles Canada et le Conseil international pour les initiatives écologiques communales évaluent que 25 emplois sont créés pour chaque million de dollars dépensé dans les projets d'amélioration de l'efficacité énergétique.

Personne-ressource

Bruce Hoskin
Ville d'Ottawa
Transports, Services et Travaux publics
110, avenue Laurier Ouest
Ottawa (Ontario) K1P 1J1
Tél. : (613) 580-2424, poste 12045
Courriel : bruce.hoskin@city.ottawa.on.ca
Site Web : www.city.ottawa.on.ca

Étude de cas 4 : Conversion du parc automobile au biodiésel – Ville de Brampton –

But

- démontrer le leadership de la municipalité dans la réduction des émissions des gaz à effet de serre résultant des véhicules et d'équipement alimentés au diésel

Mesures

En mai 2002, la Ville de Brampton a initié un projet pilote pour convertir 16 véhicules alimentés au diesel au carburant biodiésel B20. Les responsables du parc automobile du service des Travaux publics et du Transport ont poussé l'idée plus loin en affirmant que :

- Le biodiésel (alkylesters d'acides gras) est un carburant diésel de remplacement à combustion propre tiré de ressources renouvelables et naturelles comme l'huile de soja, les huiles végétales ou le gras animal
- Le biodiésel est biodégradable, non toxique et pratiquement dépourvu de souffre et d'hydrocarbures d'aromatiques
- L'emploi de biodiésel dans un moteur diésel conventionnel réduira sensiblement les émissions d'hydrocarbures non brûlés, de monoxyde de carbone, de sulfates et de matières particulaires
- Le biodiésel ne contient aucun pétrole, mais peut être mélangé selon diverses proportions avec du carburant diésel pour obtenir un mélange de biodiésel (par ex. 20 pour cent biodiésel et 80 pour cent diésel ou B20)

Le biodiésel est biodégradable, non toxique et pratiquement dépourvu de souffre et d'hydrocarbures d'aromatiques.

Le projet pilote s'est révélé un succès. Le service des Travaux publics et du transport a par la suite augmenté la proportion du biodiésel-diésel à 50/50 (B50) pour 200 véhicules de la ville.

Détails de mise en œuvre

Le biodiésel pour les véhicules de gros gabarit est livré par camion-citerne. Pour les petits véhicules et l'équipement, des installations de stockage ont été mis sur pied à quatre emplacements appartenant à la ville. Deux camionnettes transportant de petits réservoirs à l'arrière sont utilisées pour ravitailler les équipements hors route, comme les tondeuses.

La réactivation de réservoirs de carburant sous-terrains pour stocker et distribuer le biodiésel est à l'étude. Les stations d'approvisionnement éloignées continueraient d'être utilisées pour approvisionner le matériel de moindre consommation non basé dans cette cour, en ayant toujours recours aux petits réservoirs mobiles pour approvisionner les véhicules hors route.

L'emploi de biodiésel dans un moteur conventionnel réduira sensiblement les émissions d'hydrocarbures non brûlés, de monoxyde de carbone, de sulfates et de matières particulaires.

Résultats

Pendant le projet pilote, les émissions de gaz à effet de serre liées au diésel ont été réduites de 24 pour cent en utilisant le mélange B20. En juin 2003, le Conseil municipal s'est engagé à l'utilisation permanente du carburant biodiésel B20 pour son parc de 130 autobus urbains.

Toute municipalité qui possède un parc de véhicules diésels et qui a un accès pratique à un approvisionnement de biodiésel pourrait convertir son parc au biodiésel. Bon nombre de sociétés canadiennes offrent le biodiésel comme carburant de remplacement.

Transférabilité

Le biodiésel réduit sensiblement les émissions de gaz à effet de serre occasionnées par les activités des municipalités, ce qui en fait un carburant de remplacement immédiat pour les parcs automobiles des municipalités, particulièrement celles présentant une mauvaise qualité de l'air.

Toute municipalité qui possède un parc de véhicules diésels et qui a un accès pratique à un approvisionnement de biodiésel pourrait convertir son parc automobile au biodiésel. Un bon nombre de sociétés canadiennes offrent le biodiésel comme carburant de remplacement.

En plus d'explorer les avantages du biodiésel, les municipalités pourraient considérer les avantages d'autres carburants de remplacement, comme l'éthanol et le gaz naturel.

Gestion

Le personnel du parc automobile contrôle les émissions régulièrement.

Coûts

En 2002, le coût du carburant diésel était d'environ 69 cents le litre. Le biodiésel coûte légèrement plus, parce qu'il est plus cher à produire. Cependant, le gouvernement de l'Ontario a exempté le biodiésel de la taxe provinciale sur les carburants de 14,3 cents, rendant le biodiésel plus concurrentiel.

Toute municipalité qui possède un parc de véhicules diésels et qui a un accès pratique à un approvisionnement de biodiésel pourrait convertir son parc automobile au biodiésel.

Aucuns frais additionnels en capital n'ont été encourus pour la conversion au biodiésel, puisque l'alimentation est interchangeable avec les moteurs diésels traditionnels à allumage par compression.

Un système de ravitaillement informatisé peut aussi être utile. Bien que non essentiel, un tel système permet un contrôle des activités de ravitaillement et permet la collecte de données pour évaluer l'efficacité de l'usage du carburant. Le coût approximatif est de 45 000 $, y compris les tests des réservoirs existants ainsi que l'achat et l'installation du système.

Le saviez-vous?

Brampton était la première municipalité canadienne qui s'est engagée à utiliser de façon continue le biodiésel pour son parc de véhicules et d'équipement hors route alimentés au diésel.

Personne-ressource

Kenneth B. Dack
Directeur, Services des parcs automobiles
Ville de Brampton
1945 Williams Parkway
Brampton (Ontario) L6S 2M3
Tél. : (905) 458-4888, poste 333
Courriel : ken.dack@city.brampton.on.ca
Site Web : www.city.brampton.on.ca

Étude de cas 5 : Impartition de services éconergétiques – Ville de Windsor –

Buts

- améliorer l'exploitation des installations de la ville
- réduire de manière permanente les coûts d'exploitation en électricité des installations de la ville
- améliorer la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments de la ville
- établir ou enrichir la documentation sur les systèmes des bâtiments de la ville

Les ESCO se spécialisent dans des projets de gestion énergétique en vue d'obtenir des résultats économiques mesurables tout en tenant compte des objectifs environnementaux.

Mesures

La Ville de Windsor voulait réduire ses coûts d'énergie et améliorer son efficacité énergétique. La Ville avait des objectifs, mais le capital nécessaire pour effectuer les améliorations manquait. La Ville décida de confier la gestion de l'efficacité énergétique en sous-traitance à une entreprise de services éconergétiques.

Les entreprises de services éconergétiques, ou ESCO, sont des entreprises qui concluent des ententes avec les municipalités pour fournir des services liés à leurs besoins énergétiques. De telles entreprises sont souvent payés en fonction du rendement obtenu dans le cadre d'un contrat de services éconergétiques; par exemple, compte tenu de la quantité d'énergie économisée grâce aux modifications. Les ESCO se spécialisent dans des projets de gestion énergétique en vue d'obtenir des résultats économiques mesurables tout en tenant compte des objectifs environnementaux. Selon les objectifs d'une municipalité ou du service particulier fourni, l'ESCO peut fournir l'expertise technique et garantir des économies d'énergie.

Dans le cadre d'une étude de gestion énergétique, l'ESCO a identifié les modifications qui pourraient être faites aux installations de Windsor et quelles économies pourraient être réalisées. En bout de ligne, Windsor a réalisé des économies substantielles en énergie et atteint une plus grande efficacité énergétique sans aucun coût en capital.

Détails de mise en œuvre

Les améliorations au plan de l'efficacité énergétique ont été mises en application en trois phases :

- La première phase touchait 19 installations du service des parcs et des loisirs
- La deuxième phase couvrait de nombreuses installations à la grandeur de la ville, dont l'Hôtel de ville, le service d'incendie et le centre de transit
- La troisième phase portait sur la bibliothèque municipale principale

Types d'améliorations et de modifications pour l'efficacité énergétique :

- amélioration de l'éclairage dans les installations
- amélioration du système de circulation d'air
- remplacement des chaudières

Résultats

La Ville a complété trois contrats avec une ESCO, en améliorant l'efficacité énergétique dans de nombreuses installations sans entamer sérieusement ses réserves en capital.

Jusqu'à maintenant, toutes les trois phases ont dépassé leur projection.

Les économies d'énergie qu'on prédisait obtenir avec les modifications étaient de 5,7 millions de kilowatts par année. Jusqu'à maintenant, toutes les trois phases ont dépassé leur projection.

Des mesures d'efficacité énergétique ont permis à la ville de fournir des services de haute qualité à très bon marché en maintenant les installations efficaces, le tout sans augmenter les taxes foncières.

Transférabilité

Toute municipalité qui manque de financement suffisant ou de connaissance technique, ou qui a un échéancier serré, peut tirer profit de la sous-traitance de la gestion de l'efficacité énergétique.

La sous-traitance avec une ESCO peut remplacer les services de plusieurs consultants. Les ESCO peuvent aussi effectuer des tâches spécifiques pour les municipalités qui travaillent à la mise en place d'améliorations au plan énergétique. En confiant ces travaux à une ESCO, une municipalité peut éviter le syndrome de trop nombreux décideurs, ce qui peut ralentir le déroulement du projet.

En confiant ces travaux à une ESCO, une municipalité peut éviter le syndrome de trop nombreux décideurs, ce qui peut ralentir le déroulement du projet.

Il existe un bon nombre d'ESCO sur le marché ontarien.

Le saviez-vous?

Avant d'engager des fonds à long terme dans des projets, certaines considérations devraient être portées à l'évaluation des risques et des implications juridiques.

Gestion

Windsor a mise en œuvre ses améliorations au plan énergétique grâce à des méthodes de financement différentes, telles l'impartition de services éconergétiques à une ESCO, soit MCW Energy Reduction Services Ltd. Cette méthode a limité le coût initial en capital pour les améliorations et réduit le temps de mise en œuvre.

Coûts
Les améliorations au plan énergétique ont coûté 3,6 millions $ pour les phases 1 et 2. Les économies d'énergie sont estimées à 560000 $ par année.

La période de récupération de ce projet pour les améliorations effectuées est de 7 à 10 ans. (Cette période varie selon le type d'amélioration. Pour les améliorations liées à l'éclairage, la période de récupération est de 2 à 3 ans. Pour d'autres améliorations, la période de récupération peut aller jusqu'à 10 ans).

Le saviez-vous?

La Ville de Windsor a développé un système énergétique communautaire, qui a permis à la commission des services publics de Windsor de fermer quelques petites centrales électriques, d'augmenter l'efficacité énergétique et de réduire les gaz à effet de serre et d'autres polluants.

Personne-ressource
Mike Stamp
Services juridiques
Ville de Windsor
350 City Hall Square West, 2e étage
Windsor (Ontario) N8X 3N6
Tél.: (519) 255-6403
Téléc. : (519) 255-6933
Courriel : mstamp@city.windsor.on.ca

Étude de cas 6 : Forme urbaine compacte - Ville de Markham -

Buts

- permettre la croissance sous une forme urbaine compacte
- accroître l'usage des transports en commun
- atteindre un équilibre entre la croissance urbaine et la protection et l'amélioration de l'environnement naturel

Mesures

La Ville de Markham a élaboré des politiques de planification pour encourager la forme urbaine compacte. Deux projets d'urbanisme d'envergure visent les secteurs de Cornell et de Markham-Centre.

Tant le projet de Cornell que celui de Markham-Centre suivent les principes du « nouvel urbanisme » et de la « croissance intelligente ». La Ville a élaboré des politiques pour ces nouveaux projets dont un lotissement plus dense, des rues conviviales pour les piétons et une diversité d'usages du territoire.

Cette étude de cas se concentre sur le plan de gestion de Markham-Centre.

Il est prévu que Markham-Centre devienne le centre-ville de Markham. La Ville a fourni des lignes directrices aux promoteurs en créant des politiques qui permettront :

- 10 000 unités de logement à densité variée
- 17 000 nouveaux emplois de bureau
- 30 hectares de parcs
- des rues conviviales pour les piétons et des espaces de nature
- une réduction de l'étalement urbain
- un système de transport en commun efficace

Détails de mise en œuvre

La vision de Markham-Centre a été élaborée par une série de consultations publiques et d'ateliers tenus au début des années 90.

En 1992, la Ville a commandé une étude pour appuyer un plan d'aménagement urbain pour Markham-Centre. L'intention était de prévoir une diversité d'usage, notamment les usages résidentiel et commercial de même que des activités récréatives, culturelles et institutionnelles, selon la forme urbaine compacte.

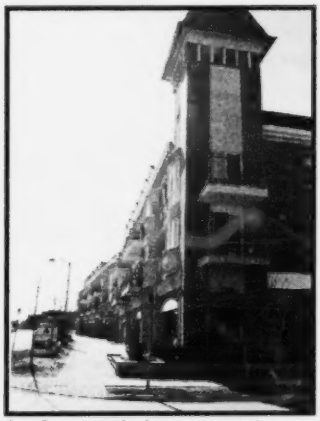
La vision de Markham-Centre a été élaborée par une série de consultations publiques et d'ateliers tenus au début des années 90.

Le nouvel urbanisme vise un lotissement plus dense, des rues conviviales pour les piétons et une diversification des usages du territoire

Le processus de planification comprenait une série de consultations au cours desquelles les résidents, les entreprises, des consultants, des politiciens et le personnel de la Ville ont élaboré une vision pour Markham-Centre.

En 1993, le conseil a approuvé les changements visant à définir les limites de la ville de Markham. Le plan secondaire de Markham-Centre a été adopté par le conseil en 1994 et approuvé par la Commission des affaires municipales de l'Ontario en 1997.

Un groupe consultatif de citoyens a été mis sur pied en mai 2002 pour aider la Ville à évaluer les propositions d'aménagement et obtenir les réactions des citoyens. Des mesures de rendement ont été élaborées pour :



La forme urbaine compacte réduit la dépendance envers les voitures et encourage le développement qui a un minimum de répercussions sur l'environnement.

- les espaces verts
- l'infrastructure écologique
- le transport
- les formes de lotissement
- les espaces ouverts

Les premières demandes d'aménagement ont été revues, en consultation avec le comité consultatif, au regard des mesures de rendement.

Résultats

Il y a des directives claires de la Ville aux secteurs public et privé de l'aménagement pour la construction d'un centre-ville qui utilise de manière efficiente le paysage et les infrastructures, réduit le recours aux voitures et supporte des formes de croissance durables qui auraient un minimum d'impact sur l'environnement.

Les principes d'aménagement et les mesures de rendement sont partie intégrante du plan secondaire de centre Markham et fournissent une base pour de futures demandes d'aménagement.

Transférabilité

Comme les municipalités s'efforcent de construire des collectivités fortes où l'air est pur, il est essentiel de mesurer les progrès réalisés. Les mesures de rendement et le processus de consultation publique employés pour le centre Markham sont un modèle que d'autres municipalités peuvent adopter.

Gestion

L'équipe de Markham-Centre travaille de pair avec un comité consultatif, un comité directeur, le Conseil, les résidents et d'autres parties intéressées à la mise en application de son plan.

Coûts

Markham-Centre a été élaboré au cours d'une longue période de consultation, en commençant par des consultations publiques et des ateliers au début des années 90 jusqu'à l'approbation du plan secondaire, en incluant la participation de comités du personnel et celle des résidents. Pour cette raison, il est difficile de fournir des données sur les coûts.

Personne-ressource

Équipe de l'aménagement de Markham-Centre
Ville de Markham
101, boul. Town Centre
Markham (Ontario) L3R 9W3
Tél. : (905) 477-7000, poste 6588
Téléc. : (905) 479-7768
Courriel : markhamcentre@markham.ca

Étude de cas 7 : Stratégie de restructuration des tarifs - Ville de London -

Buts

La stratégie de restructuration des tarifs de la commission de transport de London poursuit les objectifs suivants :

- augmenter les revenus
- maintenir et augmenter le nombre d'usagers
- assurer un système d'administration des tarifs qui soit efficient et efficace

La Ville de London a plusieurs options tarifaires innovatrices qui séduisent les usagers.

Mesures

En 1996, la commission de transport de London a commencé à élaborer une stratégie de restructuration des tarifs du transport en commun en introduisant plusieurs dispositions tarifaires innovatrices visant à augmenter le nombre d'usagers et réduire l'utilisation des voitures. La stratégie tarifaire et ses diverses options reflètent les principes suivants :

- Les usagers sont sensibles aux économies
- Les options tarifaires et les modes de transport peuvent influencer les choix et l'utilisation du service
- Les usagers paieront pour une infrastructure de qualité, tant au plan de la conception, de la fréquence qu'au plan du service à la clientèle

La commission a élaboré de nouveaux forfaits et options tarifaires :

- Des rabais substantiels sur l'achat de groupe de billets pour permettre aux usagers d'acheter les billets à l'avance à un tarif nettement inférieur au tarif d'un passage courant. (En 2003, l'achat de tickets par groupe de 5 coûtait 1,65 $ comparé à 2,25 $ pour le passage courant).
- Une correspondance valide pour 90 minutes offre une fenêtre d'une heure et demie depuis l'embarquement au point initial. Les usagers peuvent faire des arrêts, puis continuer à voyager dans n'importe quelle direction, y compris au retour.
- Les étudiants à plein temps de niveau post-secondaire sont admissibles à des programmes de cartes d'abonnement pour étudiants compris dans les frais de scolarité. Il existe trois programmes pour les étudiants de premier cycle et de cycles supérieurs de l'Université de Western Ontario et pour les étudiants du Collège Fanshawe.

Détails de mise en œuvre
La commission de transport de London a travaillé en collaboration avec les conseils d'étudiants de l'Université de Western Ontario et du Collège Fanshawe et avec la société des étudiants de 2e et de 3e cycles de Western. Pour les étudiants à temps plein, les droits de titres de transport sont compris dans les frais de scolarité. Les tarifs sont basés sur une période de 12 mois (de septembre à août, environ 120 $) ou huit mois (de septembre à avril, environ 100 $).

L'élaboration et la mise en application du programme ont exigé :

- l'approbation des conseils étudiants respectifs afin qu'ils deviennent champions du programme
- des études de marché dans la population étudiante
- des référendums tenus par chacun des conseils étudiants, qui ont démontré un énorme appui au programme
- l'approbation de la commission de transport de London
- des ententes respectives avec chaque conseil étudiant en identifiant les rôles, les responsabilités et les tarifs, de même que les mécanismes pour les hausses de tarifs ultérieures

Le nombre d'usagers annuellement a augmenté de 11,9 millions à 16,1 millions.

Résultats
Dans l'ensemble, les objectifs associés à la restructuration des tarifs ont été atteints. Les objectifs spécifiques quant aux niveaux et à l'utilisation des services ont été dépassés.

L'initiative de restructuration tarifaire en général et les programmes de titres de transport compris dans les frais de scolarité ont contribué aux changements suivants entre 1996 et 2002 :

- Le nombre d'usagers a augmenté de 11,9 millions à 16,1 millions

Le nombre d'usagers par heure de service payant a augmenté de 25,2 à 33,3 utilisations l'heure.

- Les heures de service payant ont augmenté de 472 000 à 487 000 heures annuellement. (Ce sont les recettes générées par la vente de billets en fonction des heures où le service de transport en commun est offert. Les commissions de transport ont d'habitude d'autres formes de revenus, comme la publicité.)

- Le nombre d'usagers par heure de service payant a augmenté de 25,2 à 33,3 utilisations l'heure.

- Le recouvrement des recettes (le pourcentage du coût payé par les usagers) est demeuré constant à environ 65 pour cent

- L'usage par les étudiants de niveau post-secondaire a augmenté de manière substantielle; 600 permis de stationnement de moins ont été vendus à l'Université de Western Ontario dans l'année initiale, et le programme a encouragé une diminution du nombre de permis de stationnement tant pour les étudiants de l'Université de Western Ontario que ceux du Collège Fanshawe

- Le nombre d'usagers et la satisfaction de la collectivité ont augmenté sensiblement.

Transférabilité

Tout système de transport en commun considérant un programme de cartes d'abonnement compris dans les frais de scolarité doit être prêt à investir considérablement de temps initialement en consultation avec les conseils étudiants pour l'élaboration du concept. Cette démarche pourrait s'étendre au-delà du terme d'un seul conseil.

Le même cadre peut être utilisé comme base pour l'élaboration de programmes de titres de transport subventionnés par l'employeur.

Gestion

Le programme de cartes d'abonnement compris dans les frais de scolarité est régi par contrat entre la commission de transport de London et les conseils étudiants de l'université et du collège. Le personnel des organisations respectives gère ces contrats. Un mécanisme pour l'augmentation des tarifs en fonction de l'indice des prix à la consommation pour le transport figure dans le contrat.

La gestion du programme comprend l'établissement d'une voie de communication pour régler les problèmes au fur et à mesure, y compris les problèmes de service, de niveau d'inscription, de design des cartes d'abonnement et de concordance des frais perçus.

Coûts

Les coûts de publicité associés à l'initiative de restructuration de la tarification de 1996 ont été plus élevés que les campagnes traditionnelles de modification de tarification. Le programme de cartes d'abonnement compris dans les frais de scolarité implique des coûts de recherche et d'élaboration plus élevés. Cependant, le succès du programme a compensé pour ces coûts.

La majorité des coûts d'administration courants des programmes de cartes d'abonnement compris dans les frais de scolarité relèvent des conseils étudiants respectifs.

Personne-ressource

Larry Ducharme
Directeur général
Commission de transport de London
450, av. Highbury nord
London (Ontario) N5W 5L2
Tél. : (519) 451-1340, poste 337
Téléc. : (519) 451-4411
Courriel : lducharm@londontransit.ca
Site Web : www.city.london.on.ca

Étude de cas 8 : Infrastructure de toits verts Projet de démonstration - Ville de Toronto -

Buts

- déterminer les avantages en termes de rendement, tant pour le secteur public que privé, d'une infrastructure de toits verts
- démontrer que les toits verts réduisent les effets d'îlots de chaleur urbains, de la formation du smog, la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre
- comprendre les coûts et les avantages d'établir des programmes pour encourage l'installation de toits verts dans le secteur privé partout dans la ville
- fournir un accès public à une variété d'usages des toits verts

Mesures

Avec la participation de *Green Roofs for Healthy Cities* et des sociétés qui en sont membres, le Fonds atmosphérique de Toronto, le gouvernement fédéral et la Ville de Toronto ont initié un projet de démonstration de toits verts.

Deux toits verts de démonstration ont été construits :

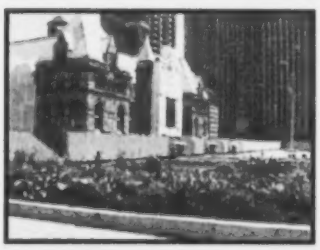
- huit parcelles couvrant plus de 300 mètres carrés sur le toit de l'Hôtel de ville de Toronto, représentant une variétés d'aménagement et deux différents types d'infrastructure de toits verts
- un toit vert de 465 mètres carrés sur le centre communautaire du secteur d'Eastview

Détails de mise en œuvre

Le projet de démonstration de toit vert a été lancé le 2 novembre 2002. Le conseil a approuvé les deux projets.

Pour installer le toit vert de l'Hôtel de ville, il a fallu que le conseil accélère de quatre ans le financement en capital des travaux pour remplacer les membranes existantes du toit avec des membranes résistantes aux racines et à l'eau. Le toit du centre communautaire Eastview avait besoin d'être remplacé. Une portion du nouveau toit a été convertie en toit vert. Le remplacement des membranes étaient crucial pour s'assurer que les nouveaux toits soient admissibles aux garanties.

Le remplacement de chacun des deux a pris approximativement un mois; la plantation fut effectuée le printemps suivant. Le toit vert de l'Hôtel de ville était installé et en fleurs au printemps 2002.



Les toits verts augmentent les espaces verts dans un environnement urbain et aident à éliminer la pollution toxique de l'air que nous respirons.

Chaque toit comporte des capteurs qui transmettent des données de rendement à l'Institut de recherche en construction du Conseil national de recherches du Canada. Le Conseil national de recherches étudie divers aspects tels que la conductivité thermique, l'efficacité énergétique, la rétention des eaux d'averse et la durabilité de la membrane. Le projet d'Eastview sera aussi surveillé au plan de la rétention des eaux d'averse et des améliorations de la qualité de l'eau grâce à la végétation du toit vert.

La création de toits verts sur environ 25 pour cent de la superficie totale de toits réduirait la température de l'air en été dans la ville de Toronto de un ou deux degrés Celsius.

Résultats

La modélisation en vue de déterminer la capacité d'une infrastructure de toits verts à réduire l'effet d'îlot de chaleur a été réalisée par Environnement Canada en partenariat avec l'Université de la Colombie-Britannique. Cette recherche montre que les toits verts peuvent économiser de l'énergie, réduire les émissions de gaz à effet de serre et améliorer la qualité de l'air par journées chaudes d'été.

La création de toits verts sur environ 25 pour cent de la superficie totale de toits réduirait la température de l'air en été dans la ville de Toronto de un ou deux degrés Celsius. Cela permettrait également de réduire les incidences de formation de smog de 5 à 10 pour cent, les polluants de 30 tonnes et les émissions de gaz à effet de serre de 2,18 mégatonnes.

Transférabilité

Différents climats, densités et aménagements de bâtiments permettront de tirer des avantages différents des toits verts.

Les toits verts réduisent l'énergie requise pour chauffer ou refroidir les bâtiments en agissant comme un isolant.

Les gouvernements municipaux peuvent utiliser un traitement accéléré, des incitatifs de conservation d'énergie, des programmes d'achat et d'autres mesures pour encourager la mise en application de toits verts.

Il est important d'obtenir la participation de plusieurs services dans le cadre d'un programme de toits verts, particulièrement les travaux publics, l'ingénierie, la planification et l'aménagement urbains.

Gestion

Pour les deux premières années, la Ville de Toronto et Green Roofs for Healthy Cities ont géré les projet conjointement. Après cette période, la ville a assumé la gestion du projet à elle seule.

Coûts

Le toit vert de l'Hôtel de ville a coûté 140 000 $; celui d'Eastview 135 000 $. D'autres coûts ont été encourus pour les travaux de toiture de l'Hôtel de ville et du centre communautaire d'Eastview, pour la modélisation de l'îlot de chaleur urbain et la recherche associée, la gestion du projet et la sensibilisation du public. Toutefois, parce qu'il s'agissait d'un projet pilote, les coûts pourraient ne pas être représentatifs des coûts réels d'élaboration d'un toit vert.

Le coût d'un toit vert d'une certaine importance peut varier considérablement, mais il se situe normalement entre 1,50 $ à 4,50 $ le mètre carré. Plusieurs municipalités et organisations ont examiné différents types de mesure d'encouragement du public face aux toits verts comme moyen de contrecarrer le coût élevé en capital. Les économies d'énergie sont difficiles à prédire, mais les avantages du refroidissement peuvent représenter de 20 à 40 pour cent d'économie d'énergie.

Personnes-ressources

Jim Kamstra (coprésident du projet)
Installations et immoblier
Ville de Toronto
55, rue John, 2e étage
Bureau 226
Toronto (Ontario) M5V 3C6
Tél. : (416) 392-8954
Téléc. : (416) 392-4828

Steven Peck (coprésident du projet)
Green Roofs for Healthy Cities
1560, av. Bayview, bureau 305
Toronto (Ontario) M4C 1R3
Tél. : (416) 971-4494
Téléc. : (416) 971 9844
Courriel : speck@cardinalgroup.ca
Site Web : www.greenroofs.ca

Étude de cas 9 : Programme de recyclage résidentiel - Ville de Quinte West -

But

- détourner 50 % des déchets résidentiels

Mesures

Quinte Waste Solutions, exploité par le conseil des services de gestion des déchets de Hastings Centre et Sud, a été fondé en 1989 pour mettre en œuvre les 3 R – réduction, réemploi, recyclage – dans sept municipalités de la région.

L'approche du conseil fut la séparation à la source afin de maximiser le volume détourné et les revenus, de même qu'à réduire les coûts opérationnels.

Le recyclage réachemine les déchets solides des sites d'enfouissement, réduisant par le fait même les émissions de gaz à effet de serre.

À compter de 1991, le programme de la boîte bleue s'est étendu pour accepter le polychlorure de vinyle, le polystyrène, les tubes en plastique, le film de polyéthylène de faible densité, l'enduit multicouche, les pellicules et plateaux d'aluminium, les textiles, les bombes aérosol et les contenants de peinture vides.

Détails de mise en œuvre

La collecte des matières recyclables est effectuée sur une base hebdomadaire et triée dans sept compartiments à même le camion.

Un dépôt permanent pour les déchets domestiques dangereux a été établi en 1993 et chaque année des municipalités membres tiennent des journées de collecte.

Depuis 1990, 29 000 composteurs domestiques ont été distribués.

Résultats

Presque 23 500 tonnes de déchets résidentiels ont été générés en 1998, soit l'équivalent de 346 kg par personne. De ce nombre, 15 005 tonnes de déchets ou 64 pour cent ont été réacheminés :

- le compostage domestique et les déchets à la source ont permis de réacheminer 17 pour cent
- le recyclage a réacheminé 30 pour cent
- les feuilles et les déchets de jardin ont permis de détourner 16 pour cent
- les déchets domestiques dangereux ont permis de détourner moins de 1 pour cent

Transférabilité

Les petites collectivités peuvent initier un programme très complet de boîte bleue, particulièrement s'ils souscrivent à un service de recyclage d'une municipalité de palier supérieur ou à l'échelle de la région.

Gestion

Quinte Waste Solutions possède les installations de récupération et confie en sous-traitance la collecte et le traitement de toutes les matières recyclables. Chaque municipalité participante au programme est responsable de la collecte et de la disposition de ses propres déchets.

Le défi au plan administratif est d'équilibrer les coûts opérationnels et les revenus. Le traitement des matières recyclables et la revente présentent un autre défi de gestion, étant donné que les pratiques d'emballage changent fréquemment.

Plus de 100 municipalités ontariennes financent maintenant leurs services sur le principe de l'utilisateur-payeur.

Coûts

Le programme requiert des contributions des sept municipalités participantes, étant donné que les revenus de la vente de matières recyclables ne permettent pas de couvrir le coût total de collecte et de traitement.

En 2001, le programme de recyclage de la boîte bleue (1 609 850 $ pour la collecte et 665 400 $ pour le traitement, excluant le compostage et les déchets domestiques dangereux, etc.) a coûté un total de 2 275 250 $. Les revenus générés étaient de 1 183 000 $.

Le saviez-vous?

Plus de 100 municipalités ontariennes financent désormais leur service de déchets sur le principe de l'utilisateur-payeur. Ces sytèmes tendent à réduire les déchets étant donné que les usagers modifient leurs habitudes d'achat, font davantage de compostage domestique ou recyclent plus de déchets pour éviter des frais d'utilisation (site Web Outils de changement : Des méthodes éprouvées pour promouvoir la santé et l'écocivisme – http://www.toolsofchange.com/Francais/firstsplit.asp)

Des programmes de déchets entièrement fondés selon le principe de l'utilisateur-payeur ont été mis en place dans quatre municipalités membres du conseil des services de déchets de Hastings Centre et Sud. Ces programmes touchent environ 80 pour cent de la population de la région.

Les programmes de gestion des déchets selon le principe de l'utilisateur-payeur ont stimulé le taux de détournement des déchets du conseil de services des déchets de Hastings Centre et Sud. Par exemple, lorsque le canton de Sidney (qui fait maintenant partie de la ville de Quinte West) a introduit son programme de l'utilisateur-payeur (un sac par semaine sans frais, 1,50 $ pour chaque sac supplémentaire), les déchets au site d'enfouissement ont été réduits de 46 pour cent. Les tonnages de matières recyclées ont augmenté de 26 pour cent.

Personne-ressource

Rick Clow
Directeur général
Quinte Waste Solutions
270, rue West
Ville de Quinte West (Ontario) K8V 2N3
Tél. : (613) 394-6266
Téléc. : (613) 392-6850
Courriel : rick@quinterecycling.org
Site Web : www.quinterecycling.org

Étude de cas 10 : Programme d'utilisation des gaz d'enfouissement – Région de Waterloo –

Buts

- récupérer l'énergie potentielle du méthane
- réduire les émissions de gaz à effet de serre et les effets néfastes au plan environnemental

Mesures

La division de la gestion des déchets de la région exploite les sites d'enfouissement à Cambridge et à Waterloo. La division de la gestion des déchets a conclu une entente avec Toromont Energy Ltd pour l'utilisation des gaz d'enfouissement du site de Waterloo à des fins de production d'électricité.

Après une période de construction d'un an, Toromont a ouvert sa centrale électrique de 3,7 mégawatts au site d'enfouissement de Waterloo en août 1999. La centrale a commencé à produire de l'électricité et de la chaleur à partir du méthane provenant du site d'enfouissement.

La région a signé une entente de 20 ans avec Courtice Steel pour l'utilisation du méthane du site d'enfouissement de Cambridge pour chauffer les fours de la compagnie.

À pleine capacité, la centrale électrique peut générer ce qu'on a évalué à huit mégawatts d'électricité, soit assez d'électricité pour alimenter 4 000 foyers.

Détails de mise en œuvre

L'entente conclue entre la région et Toromont engageait la région à acheter l'électricité ainsi que des crédits de réduction des émissions pour la région. Lorsque le contrat a été négocié, les crédits de réduction des émissions, qui sont donnés lorsque le méthane est détruit, ont été échangés par le biais du Projet pilote d'échange de droits d'émission (PERT). PERT était un projet pilote sur une base volontaire visant à explorer et préparer des recommandations pour de futures initiatives d'échange de droits d'émission au Canada. Le Projet pilote d'échange de droits d'émission a depuis évolué pour devenir *CleanAir Canada Incorporated*, qui est une source indépendante d'information sur les échanges de droits d'émission de gaz à effet de serre. Les règles régissant l'échange de droits d'émission sont changeantes; visiter le site Web de *CleanAir* à www.cleanaircanada.org pour les tout derniers développements.

La production du site d'enfouissement de Waterloo est évaluée à 2 182 mètres cubes par minute de méthane.

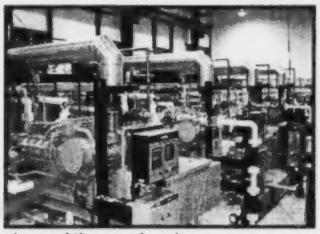
Toromont Energy a signé un contrat à long terme avec la région de Waterloo, propriétaire et exploitant du site d'enfouissement, pour les droits d'utilisation des gaz d'enfouissement. En retour, la région reçoit des redevances de la société.

Résultats

À pleine capacité, la production du site d'enfouissement de Waterloo est évaluée à 2 182 mètres cubes par minute de méthane. Cette production génère huit mégawatts d'électricité, soit l'électricité nécessaire pour alimenter 4 000 foyers.

On prévoit que la production du site d'enfouissement de Waterloo atteindra sa pleine capacité en 2028, mais le site produira suffisamment de méthane pour alimenter une centrale électrique sur place au-delà du milieu du 21e siècle.

Le gaz du site d'enfouissement de Cambridge pourra remplir jusqu'à 10 pour cent des besoins en combustible de Courtice Steel.



Le méthane de site d'enfouissement est converti en énergie pour produire de l'électricité à la centrale électrique Toromont de Waterloo.

Transférabilité

Plusieurs autres municipalités utilisent les gaz d'enfouissement. La Ville de Toronto récupère les gaz à trois sites d'enfouissement pour générer 50 mégawatts d'électricité.

La plupart des sites d'enfouissement actifs sont des sites potentiels pour des projets d'utilisation du méthane d'enfouissement. Les grands sites d'enfouissement ont un potentiel accru pour la récupération des coûts et pour les revenus.

La transférabilité nécessite la coopération de l'exploitant du site d'enfouissement et une compagnie de service public d'électricité.

Gestion

Toromont est propriétaire et exploite la centrale électrique au gaz d'enfouissement de Waterloo. La région est responsable de la collecte des gaz et du système de brûlage et contrôle régulièrement les niveaux de méthane et de $C0_2$ aux sites de Waterloo et de Cambridge.

Coûts

Le projet de centrale électrique a été complété en moins de neuf mois. Le coût en capital pour la région de Waterloo a été évalué à 7,5 millions $, plus 4 millions $ pour le système de collecte et de brûlage. Les coûts de forage des puits d'extraction supplémentaires au site d'enfouissement de Cambridge et la tuyauterie jusqu'à Courtice Steel ont été payés par Courtice Steel.

La région évalue que les redevances excéderont 100 000 $ par année.

La région prévoit que les redevances excéderont 100 000 $ par année.

Le saviez-vous?

Le Centre de gestion des déchets de la région de Waterloo a obtenu sa certification ISO 14001 en juin 1998. Il s'agissait du premier site municipal au Canada à obtenir sa certification au regard de cette norme internationale.

En Ontario, en raison de l'adoption du règlement de l'Ontario 232/98 dans le cadre de la *Loi sur la protection de l'environnement*, tous les nouveaux sites d'enfouissement d'une capacité supérieure à 2,5 millions de tonnes doivent récupérer les émissions de méthane pour soit les brûler, soit les utiliser par le biais d'une installation de récupération d'énergie. L'Ontario est l'une des premières juridictions au Canada à adopter une telle exigence.

Personne-ressource

Linda Churchill
Division de la gestion des déchets de la région de Waterloo
Service de l'ingénierie
925, rue Erb Ouest
Waterloo (Ontario) N2J 3Z4
Tél. : (519) 883-5150, poste 243
Téléc. : (519) 747-4944
Courriel : clinda@region.waterloo.on.ca

Étude de cas 11 : Gestion de la demande en eau – Ville de Barrie –

La structure de financement est autonome, et n'a pas recours aux revenus provenant des impôts municipaux.

Buts

- fournir aux résidents de la ville un approvisionnement en eau de haute qualité qui soit durable et abordable
- encourager la conservation de l'eau
- réduire les volumes d'eaux usées
- pourvoir aux besoins en capital et en coûts d'exploitation projetés pour l'approvisionnement en eau et les installations d'épuration des eaux d'égoût sur une base d'autofinancement

Mesures

La Ville de Barrie a pris part à des initiatives de conservation de l'eau depuis 1995. À cette époque, la ville commença un programme de remplacement des appareils sanitaires pour toilettes, pommes de douche, aérateurs et laveuses à chargement frontal.

La Ville a adopté des programmes et des règlements additionnels pour encourager la conservation de l'eau, y compris :

- des citernes pluviales
- des campagnes de sensibilisation du public
- un règlement municipal sur l'arrosage des pelouses (permettant l'arrosage avant 8 h et après 18 h, et le restreignant pendant la période plus chaude de la journée)

Plusieurs municipalités ont réussi à mieux conserver l'eau par le biais de programmes qui incluent le collecte des eaux pluviales.

La Ville a aussi adopté une structure tarifaire à taux croissant qui promeut la conservation de l'eau et sa préservation. Cela encourage les usagers à conserver l'eau en pénalisant les gros utilisateurs par des taux plus élevés. Les usagers remédient rapidement aux excès d'arrosage de la pelouse et du jardin ainsi qu'aux pertes dues aux fuites de plomberie. La structure de financement est autonome, et n'a pas recours aux revenus provenant des impôts municipaux.

Détails de mise en œuvre – Structure à taux croissant

Le conseil a adopté une stratégie d'activités autofinancées sur le principe de l'utilisateur payeur en novembre 2001. La nouvelle structure tarifaire est en application depuis le 1er janvier 2002.

Un programme a été lancé pour remplacer les compteurs d'eau dans la collectivité. Les nouveaux compteurs à lecture électronique sont plus efficaces et plus précis que leur prédécesseurs.

Résultats

Il n'y a pas eu de réduction sensible de l'utilisation résidentielle de l'eau en 2002; toutefois, la Ville s'attend à une réduction plus marquée en 2003, étant donné que les résidents sont maintenant conscients des conséquences d'une utilisation d'eau excessive.

Le nombre de plaintes a augmenté d'environ 2 pour cent en raison de la restructuration tarifaire. Pendant les mois de grande demande en été, les plaintes ont doublé. On ne prévoit pas ce même phénomène en 2003.

Transférabilité
Pour mettre en place une structure à taux croissant, les municipalités doivent installer des compteurs résidentiels et s'assurer qu'ils soient lus mensuellement.

Gestion
Le conseil et le personnel des services environnementaux passent le programme en revue annuellement, pour examiner les taux et les revenus générés par le programme.

La Ville a confié en sous-traitance le contrôle et la lecture des compteurs d'eau.

Coûts
Le coût de mise en œuvre de cette initiative était minimal et comprenait des activités de communication, telles la distribution de dépliants et l'insertion d'un avis dans le journal local pour faire connaître la nouvelle structure tarifaire.

Aucun coût additionnel n'était associé au programme de remplacement des compteurs étant donné que ceux-ci devaient être remplacés (leur remplacement est recommandé tous les 15 ans).

Un nouveau système de plaintes en ligne aidera à réduire les coûts engendrés par les plaintes liées au service d'eau résidentiel.

Personne-ressource
Alexander Scott, ing.
Directeur des services environnementaux
Ville de Barrie
C.P. 400,
70, rue Collier
Barrie (Ontario) L0L 1X0
Tél. : (705) 739-4220, poste 4787
Téléc. : (705) 739-4251

Étude de cas 12 : Épuration des eaux usées au moyen de marécages artificiels - Ville de Brighton –

Buts

- développer une approche durable en matière d'épuration des eaux usées
- utiliser la capacité naturelle des marécages pour retirer les contaminants plus efficacement et à plus long terme que les systèmes d'épuration des eaux usées traditionnels

Mesures

L'ajout de marécages en septembre 2000 améliore le système d'épuration des eaux usées existant en utilisant la même méthode que celle qui prévaut dans la nature.

Avant la construction des marécages artificiels, la station d'épuration des eaux usées de Brighton consistait en deux lagunes disposées en série. Leur système de traitement des eaux usées atteignait sa pleine capacité au moment où la ville voyait sa population croître à un taux supérieur à la moyenne : l'expansion de la station devint alors nécessaire.

Détails de mise en oeuvre

En 1998, au terme d'un rapport d'étude environnementale préliminaire, la Ville s'intéressa au traitement des eaux par marécages pour aider le système existant et améliorer la qualité de l'eau. La Ville a reconnu qu'un marécage permettrait d'augmenter la capacité du système pour le captage et l'élimination des contaminants. Ceci réduirait la charge globale dans la baie de Presqu'île et serait plus rentable que les options traditionnelles d'épuration des eaux usées.

L'ajout d'un marécage artificiel en septembre 2000 a augmenté la capacité du système de traitement des eaux usées de 3 860 mètres cubes par jour à 4 600 mètres cubes par jour.

Cette approche simple et peu sophistiquée au traitement des eaux usées permet d'exploiter les processus naturels sans l'apport d'énergie produite par l'homme. Les marécages artificiels ont typiquement peu de structures de béton et d'acier, la majorité de la surface consistant en un bassin de terre.

Une étude d'impact a été effectuée pour identifier les répercussions potentielles du marécage artificiel projeté sur le marais de la baie de Presqu'île situé à proximité, une terre humide d'importance provinciale. L'impact mineur sur la qualité de l'eau a été jugé acceptable par les autorités de réglementation et le projet fut approuvé.

Au cours de l'étude environnementale, plusieurs journées de portes ouvertes ont été tenues à l'automne 1998 pour présenter au public le concept de traitement des eaux au moyen d'un marécage. Les préoccupations du public ont été prises en compte et le processus a sensibilisé la population aux avantages des marécages dans les écosystèmes. En fait, les enfants d'une école locale ont participé à la plantation du marais en distribuant plus de 30 millions de graines de quenouilles sur la superficie du marécage.

On a complété la construction à l'automne 1999 et le marécage est en exploitation depuis juillet 2000.

Les enfants d'une école locale ont participé à la plantation du marais en distribuant plus de 30 millions de graines de quenouilles sur le marais.

Les eaux usées de la ville continuent d'être traitées dans une lagune en deux étapes, ce qui réduit la concentration des contaminants. Les eaux épurées sont alors transférées dans le marécage, qui se présente en deux cellules parallèles pour une superficie totale d'environ 6,2 hectares de superficie de surface mouillée. Les effluents rejetés par le marécage sont dirigés dans un marécage naturel adjacent où la charge en contaminants est encore réduite avant que les eaux ne soient déchargées dans la baie de Presqu'île.

Résultats

Trois ans de données sur le rendement ont démontré que la réduction de la charge en contaminants dans la baie de Presqu'île a atteint, voire même dépassé les objectifs.

Les avantages supplémentaires comprennent l'augmentation de surface en terres humides et la possibilité d'en tirer avantage au plan éducatif et pour l'observation de la nature.

Les marécages artificiels aident à réduire la charge en contaminants des effluents ainsi que le recours à de l'équipement lourd à combustion, contribuant aux émissions de gaz à effet de serre.

Le système de traitement par marécage naturel exige peu d'énergie et ne repose pas sur de l'équipement lourd à combustion pour transporter les rejets dans la baie de Presqu'île.

Transférabilité

Chaque application de ce système de traitement naturel est unique et requiert un mélange d'ingénierie et d'innovation. Une compréhension complète des mécanismes de traitement naturel et des défis qu'ils représentent assureront une transition progressive à partir du stade de concept jusqu'à la mise en œuvre.

L'un des défis de la mise sur pied de marécages de traitement des eaux usées est l'obtention des autorisations. Bien que les autorités de réglementation reconnaissent les avantages des marécages pour la réduction des contaminants, ils exigent que des techniques d'ingénierie valables soient mises à profit dans la conception de ces systèmes en utilisant des modèles courants (ultérieurs à 1995) pour déterminer la superficie et la configuration adéquate. Les autorisations pour la technologie de construction des marécages sont requises en fonction de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*, et celles-ci sont accordées selon les facteurs spécifiques au site.

Tous les concernés, notamment les autorités de réglementation et les résidents locaux, doivent être informées tôt dans le processus. La documentation sur les antécédents et des visites aux systèmes déjà en place aident à assurer une bonne communication. Le fait de réserver du temps au cours d'une réunion du conseil de ville fournit également une occasion d'éduquer le conseil, le personnel municipal et le public.

Gestion

La formation additionnelle requise est minimale, puisque les mécanismes d'exploitation, de surveillance et de saisie des données de régime d'écoulement des marécages de traitement sont semblables à ceux des systèmes conventionnels de traitement par lagunes.

Ils existent plusieurs facteurs extérieurs, notamment les conditions météorologiques et la faune, sur lesquelles l'exploitant d'un marécage a peu de contrôle. Les orages qui occasionnent de hauts niveaux d'eau et les matières fécales des mammifères et des oiseaux aquatiques sont autant d'exemples d'influences extérieurs susceptibles d'affecter la qualité de l'eau. En général, l'effet des orages est de courte durée et le système revient peu après à la normale. Pour réduire les effets néfastes des mammifères et des oiseaux aquatiques, des mesures de contrôle (comme l'enrochement des berges pour empêcher le creusage de terriers par les rats musqués ou un câblage aérien pour garder les oiseaux aquatiques hors du marécage) peuvent s'avérer nécessaires.

Le saviez-vous?

La station de Brighton est la première technologie d'épuration des eaux au moyen d'un marécage en Ontario à obtenir un certificat d'approbation au niveau municipal.

Coûts

À titre d'option de traitement naturel, les marécages artificiels nécessitent généralement un capital moindre et engendrent des coûts d'exploitation et d'entretien plus faibles que les systèmes d'épuration conventionnels.

Le coût total du projet était de 620 000 $, y compris :

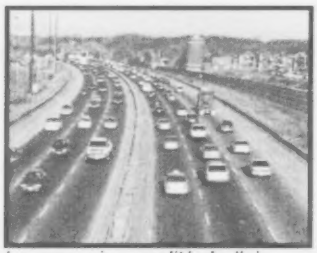
- 492 000 $ pour la construction
- 100 000 $ pour l'étude environnementale, la conception technique, le test géotechnique et l'observation de la construction
- 12 000 $ en matériau de plantation
- 16 000 $ en coûts divers

Personne-ressource

Jim Phillips ou Susan Hall
Municipalité de Brighton
67, chemin Sharp, C.P. 250
Brighton (Ontario) K0K 1H0
Tél. : (613) 475-1162
Téléc. : (613) 475-2599
Courriel : pbe@reach.net

John Pries
CH2M HILL Canada Ltd
180, rue King S., bureau 600
Waterloo (Ontario) N2J 1P8
Tél. : (519) 579-3501, poste 228
Courriel : jpries@ch2m.com

Étude de cas 13 : Programme de sensibilisation de la communauté - Ville de Hamilton -



La mauvaise qualité de l'air, comme le changement climatique, est attribuable à la combustion de carburants fossiles dans les véhicules et l'industrie.

Buts

- augmenter le nombre d'entreprises et d'organisations non polluantes et offrir des biens et des services améliorant la qualité de vie par le contrôle, la réduction et la prévention de la pollution
- réduire la consommation d'énergie non renouvelable
- réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 pour cent par rapport aux niveaux de 1990

Mesures

En 1995, l'ancienne région de Hamilton-Wentworth a mené une étude sur les initiatives en matière de qualité de l'air afin d'identifier les priorités dans la gestion de la qualité de l'air et faire des recommandations en matière d'assainissement de l'air.

Clean Air Hamilton a été fondé en 1998 pour donner suite aux découvertes et recommandations de l'étude. Ce comité comprend quatre groupes de travail :

- réduction des émissions
- impacts sur la santé et l'environnement
- recherche et élaboration de politiques
- communication

Chaque groupe a des représentants de tous les niveaux de gouvernement, des entreprises locales, de l'industrie et des résidents de la ville.

Dans la première année, le comité a initié six programmes :

- plan d'intervention local contre le smog
- plantation d'arbres
- modélisation des émissions des camions
- écologisation du parc automobile
- étude sur le nettoyage des rues
- campagne de sensibilisation publique

Détails de mise en oeuvre

La campagne de sensibilisation publique a pris en considération les commentaires des groupes de travail, de la Ville de Hamilton et de Green Venture. Green Venture est un organisme communautaire à but non lucratif qui est issu d'un partenariat entre la région de

Hamilton-Wentworth, la province de l'Ontario, les services publics, les entreprises du secteur privé et les organismes communautaires. Cet organisme s'est engagé à promouvoir l'efficacité énergétique et autres initiatives de respect de l'environnement. Pour plus de détails, visiter leur site à www.greenventure.on.ca.

La campagne de sensibilisation publique a permis :

- la production de brochures sur le smog, des fiches d'information et des affiches pour le plan municipal d'intervention contre le smog
- l'élaboration de matériel de promotion produit par Green Venture et le programme Défi transport annuel de la ville de Hamilton
- réaliser des présentations verbales et du matériel visuel pour mettre en lumière les résultats des recherches
- la création d'un logo, d'un site Web et d'un bulletin électronique
- la tenue de rencontres publiques annuelles
- la tenue d'un forum international biannuel pour échanger des solutions pratiques sur les problèmes de qualité de l'air, intitulé *Upwind Downwind: A Practical Conference on Improving Air Quality*

Les plans futurs comprennent la finalisation d'un plan de communication, la préparation d'une trousse d'information à l'intention du public, la promotion continue de la recherche et de politiques, et l'intégration de toutes les activités dans le bulletin et la vidéo *Clean Air Hamilton*.

Le comité a adopté une approche flexible pour créer des occasions pour le public, le secteur privé et les organismes communautaires d'initier des plans d'action et des projets.

Résultats

Les principes et les valeurs du développement durable sont bien présents dans la collectivité et sont une force directrice dans toutes les prises de décision et l'élaboration de politiques.

En moins de cinq ans, il y a eu une amélioration remarquable de la qualité de l'air dans la ville. L'indice de pollution atmosphérique n'a pas atteint le niveau d'avis de 32 depuis juin 1996 et excède rarement 20. Les toxines dans l'air ont été réduites sensiblement. Par exemple, le niveau de benzène a diminué de 50 pour cent.

Plusieurs partenariats fructueux entre le secteur privé et le secteur public ont été formés et le renforcement des capacités communautaires s'est accru.

En moins de cinq ans, il y a eu une amélioration remarquable de la qualité de l'air dans la ville. Les toxines dans l'air ont été réduites sensiblement. Par exemple, le niveau de benzène a diminué de 50 pour cent.

Transférabilité
Une campagne de sensibilisation publique d'envergure peut être mise en œuvre avec des ressources limitées par la création de groupes de travail qui permettent à de petits groupes de se pencher sur des problèmes ciblés, de développer des partenariats et de mettre en commun des ressources.

Gestion
Un membre de la division des communications internes représente certaines campagnes et aide la préparation des renseignements sur les budgets et les stratégies d'assainissement de l'air.

Le conseil approuve le rapport de l'administration, qui énonce le budget de la campagne et est revu annuellement.

Coûts
Le coût de mise en application d'une campagne de sensibilisation peut aller de 10 000 $ à 200 000 $, selon l'envergure de l'initiative et les formes de communication utilisées (p. ex. envois par la poste, messages radiophoniques, information promotionnelle dans les journaux).

Le saviez-vous?

La ville a reçu deux prix internationaux :

- le prix de l'initiative locale en matière de qualité de l'air du Conseil international pour les initiatives écologiques communales
- le prix international Dubai 2000 pour les meilleures pratiques visant à améliorer l'environnement, qui reconnaît l'initiative de la ville en matière de qualité de l'air et la stratégie VISION 2020 comme l'une des dix premières stratégies à l'échelle mondiale.

Personne-ressource
Brent Bullough
Initiative sur la qualité de l'air de la Ville de Hamilton
Hôtel de ville
71, rue Main Ouest, 5e étage
Hamilton (Ontario) L8P 4Y5
Tél. : (905) 643-1262, poste 275
Téléc. : (905) 643-7250
Courriel : haqic@hamilton.ca
Site Web : www.airquality.hamilton.on.ca

Étude de cas 14 :
Plans de modération de la circulation
- Ville de Burlington -

Buts

- fournir des méthodes de rechange pour modérer la circulation sans augmenter le smog et les émissions de gaz à effet de serre
- éduquer les résidents sur les effets néfastes des arrêts quatre sens tout en essayant de ralentir la circulation du quartier.

L'essence supplémentaire consommée à cause d'un panneau d'arrêt dans une rue collectrice est de 25 litres par jour.

Mesures

Plusieurs résidents et groupes communautaires ont demandé à la Ville d'installer des arrêts quatre sens pour ralentir la circulation dans leur voisinage. Consciente que les arrêts quatre sens augmentent le fonctionnement au ralenti des véhicules et, par conséquent, les émissions de gaz à effet de serre, la Ville a élaboré une politique de modération de la circulation pour rechercher des solutions de rechange.

La consommation annuelle d'essence et les coûts de carburant associés à la circulation aux arrêts sont substantiels : l'essence supplémentaire consommée à cause d'un panneau d'arrêt dans une rue collectrice est de 25 litres par jour. À 65 cents par litre, le coût de carburant additionnel est d'environ 82 $ par jour.

Dans l'élaboration de plans de modération de la circulation, la Ville évalue les répercussions de tels plans, et les résultats après la mise en œuvre. Les mesures de contrôle de la circulation contribue à :

- réduire le nombre total d'arrêts quatre sens
- réduire le temps de transport
- réduire la consommation d'essence
- réduire les émissions des véhicules

Les mesures de rechange comprennent :

- les ralentisseurs
- les ralentisseurs sonores
- les marques visuelles de rétrécissement du pavé

La Ville travaille avec son service des incendies pour trouver des solutions appropriées pour la modération de la circulation qui puissent aussi répondre aux besoins du service des incendies.

Les zones de modération de la circulation ont été utilisées comme solution de rechange pour modérer la circulation sans augmenter les émissions.

Détails de mise en œuvre

Le conseil a adopté une politique formelle de modération de la circulation en 1996 et a distribué de l'information sur le sujet à la population. Grâce à cette politique, le personnel de la ville est en mesure d'expliquer et de guider les résidents à travers le processus de l'élaboration d'un plan.

Le *Neighbourhood Traffic Committee (NTC)* est composé de membres du conseil. Il fait des recommandations pour le projet et détermine les coûts de mise en application pour le conseil. Si une mesure de modération de la circulation excède le montant disponible du budget en capital pour la modération de la circulation, des fonds additionnels doivent être levés par le NTC local. Il revient au NTC d'encourager les idées et les mesures novatrices de modération de la circulation.

Résultats

On évalue que la Ville reçoit plus de 20 demandes par année pour des plans de modération de la circulation impliquant des panneaux d'arrêt. Environ la moitié des demandes sont étudiées par la ville afin de déterminer si les panneaux d'arrêt sont une mesure appropriée. De ces plans, seulement la moitié sont approuvés par le NTC, puis ensuite financés et mis en application.

Les solutions de rechange de modération de la circulation comprennent la pose de ralentisseurs sur des rues résidentielles

Transférabilité

Les plans de modération de la circulation peuvent facilement être adoptés par les municipalités. Le soutien du public et du conseil sont des éléments clés d'une mise en application réussie. Plusieurs municipalités ont déjà des programmes similaires, notamment Toronto, Markham, la région de York et Oakville.

Gestion

Lorsque la Ville reçoit une demande pour un panneau d'arrêt quatre sens, le personnel étudie son emplacement et soumet la demande au conseil. Les faits suivants sont considérés :

- les impacts environnementaux, comme l'augmentation des émissions, de la consommation de carburant et du bruit occasionné par le freinage et l'accélération.
- le risque de non-respect de l'arrêt et d'autres dispositifs de régulation de la circulation (c.-à-d. les conducteurs tendent à ne pas s'arrêter à l'intersection s'ils considèrent l'arrêt non nécessaire)
- l'inconvénient pour les résidents locaux qui utilisent la rue
- l'impact négatif sur les transports en commun
- la sécurité des piétons

Coûts

En 2001-2002, 50 000 $ ont été alloués dans le budget d'immobilisations pour mettre en œuvre les plans de modération de la circulation.

Contact

Vito Tolone
Chef de projet, Transports en commun et circulation routière
426, rue Brant
Burlington (Ontario) L7R 3Z6
Tél. : (905) 335-7600, poste 7828
Téléc. : (905) 335-7874
Courriel : tolonev@burlington.ca

Le saviez-vous?

Pour un arrêt quatre sens, les émissions globales engendrées par tous les véhicules qui traversent l'arrêt chaque année équivalent à

- 657 kg d'hydrocarbures
- 8 760 kg de monoxyde de carbone
- 675 kg d'oxydes d'azote
- 65 700 kg gaz carbonique

Initiatives émergentes

Les municipalités à travers toute la province découvrent continuellement de nouvelles façons de faire face au défi des changements climatiques. Parmi les nouvelles mesures utilisées, notons :

- l'élaboration d'itinéraires de ramassage des déchets et de nettoyage des rues plus efficaces
- l'élimination efficace des déchets dangereux
- l'encouragement de l'usage de bicyclettes pour les activités de la police, de contrôle du stationnement et de toute autre activité d'inspection ou de patrouille
- l'adoption de plans stratégiques en matière d'énergie
- l'élaboration de plans directeurs en matière d'efficacité énergétique et d'assainissement de l'air
- l'adoption de règlements administratifs sur le fonctionnement des moteurs au ralenti

(Fédération canadienne des municipalités, 2001)

Certaines initiatives en cours :

- Ville de Guelph : programme de recyclage résidentiel matières humides-sèches
- Ville de Toronto : programme de partenariat pour améliorer la construction
- Ville d'Ottawa : Plan stratégique en matière d'énergie
- Ville de Peterborough : programme de virage écologique
- Ville du grand Sudbury : programme de mise en valeur des terres
- Villes de Markham et d'Oakville : plans de modération de la circulation
- Ville de Hamilton : conversion des parcs au gaz naturel
- Ville de Toronto : chauffage solaire

Est-ce que votre municipalité a initié un projet novateur? Le ministère des Affaires municipales et du Logement aimerait connaître les mesures que vous mettez en place face au défi des changements climatiques. Veuillez communiquer avec nous au (416) 585-7296.

Partie IV:
- Opportunités -

Réseautage pour de meilleurs résultats

Les échanges d'idées novatrices et des solutions en matière de prestation de services peuvent contribuer à réduire le changement climatique. Voici quelques organismes qui appuient de tels échanges :

- Mesures volontaires et registre – une initiative gouvernementale et du secteur privé qui encourage les entreprises et les gouvernements à prendre des mesures volontaires pour réduire les gaz à effet de serre. Plus de 750 plans d'action ont été enregistrés. Ontario Power Generation, Dupont Canada, Spruce Falls Inc. et Dow Chemical Canada sont des participants inscrits qui ont réduit considérablement leurs émissions de gaz à effet de serre par le biais de leurs plans d'action. Visitez le site Web des Mesures volontaires et registre à www.vcr-mvr.ca/index_f.cfm.

- L'initiative *Southern Ontario Clean Airshed Network Initiative (SOCANI)* – un groupe d'individus et d'organismes du Sud de l'Ontario, y compris des citoyens, des politiciens, des employés municipaux, provinciaux et fédéraux, des inspecteurs, des professeurs et des scientifiques de la santé publique. Le réseau échange de l'information sur les derniers développements en matière de qualité de l'air et agit collectivement sur les problèmes transfrontaliers et intraprovinciaux de pollution. Visitez leur site Web à l'adresse http://socani-network.tripod.com/.

- La Fédération canadienne des municipalités – un groupe qui se concentre sur les accomplissements et les opportunités des municipalités. Les municipalités qui sont membres de Partenaires dans la protection du climat échangent de l'information sur leurs programmes de réduction des émissions. Pour de plus amples renseignements, visitez le site Web de la Fédération à l'adresse www.fcm.ca.

- Le conseil d'assainissement de l'air de la région du grand Toronto – un groupe de travail inter-gouvernemental qui explore les initiatives conjointes d'assainissement de l'air et sert de lieu d'échange pour les municipalités partout au Canada pour découvrir les meilleures pratiques en vue de la réduction du smog. Pour de plus amples détails, visitez le site Web de la Ville de Toronto au www.city.toronto.on.ca/gtacac.

- La Fondation Air Pur – un organisme à but non lucratif engagé dans l'élaboration, la facilitation et la mise en œuvre de programmes d'implication du public et d'initiatives stratégiques conduisant à une amélioration mesurable de la qualité de l'air. La Fondation réunit des experts et des ressources gouvernementales, du secteur privé et de groupes d'intérêt plublic. Pour de plus amples détails, visitez le site Web de la Fondation à l'adresse www.cleanairfoundation.org.

Des partenariats pour de meilleurs résultats

Voir l'étude de cas 5 de la Ville de Windsor sur leur initiative d'impartition de services éconergétiques.

Nombre de projets qui figurent dans ce guide sont le fruit d'un partenariat entre le secteur privé et le secteur public. Ces partenariats offrent aux municipalités la possibilité de réduire les coûts, d'ajouter des ressources et d'accéder à l'expertise de partenaires extérieurs à la municipalité. Par exemple, les entreprises de services éconergétiques (ESCO) concluent des ententes de partenariat avec des municipalités pour fournir des services liés aux besoins de celles-ci.

Le saviez-vous?

Le site Web du Conseil canadien des sociétés publiques-privées www.pppcouncil.ca fournit de l'information sur les partenariats entre les secteurs public et privé.

Ressources et financement

Plusieurs programmes de financement sont accessibles aux municipalités pour soutenir les initiatives locales face aux changements climatiques. Voici quelques organismes auxquels les municipalités peuvent s'adresser :

- Le gouvernement fédéral parraine le Fonds d'action pour les changements climatiques (FACC). Ce fonds soutient les mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de sensibilisation et d'éducation face aux changements climatiques. Visitez le site Web à l'adresse www.climatechange.gc.ca/francais/ccaf.

- La Fédération canadienne des municipalités administre le programme des Fonds municipaux verts. Le programme finance et soutient les efforts des municipalités qui mettent en place des projets environnementaux novateurs, particulièrement ceux visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il existe deux fonds au sein du programme : le Fonds d'investissement municipal vert, un fonds renouvelable permanent de 200 millions $ qui permet aux municipalités de faire des emprunts à faible taux d'intérêt, et le Fonds d'habilitation municipal vert, un fonds de 50 millions $ qui procurent des prêts aux municipalités pour soutenir les études de faisabilité. Visitez le site Web de la Fédération au www.fcm.ca pour de plus amples détails.

- Les organisations individuelles qui s'intéressent à l'efficacité énergétique et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre offrent souvent des prêts ou des subventions aux municipalités. Par exemple, la conversion de l'éclairage des rues de la ville d'Ottawa a été payée, en partie, par des subventions de l'ancienne Ontario Hydro. Ressources naturelles Canada, par le biais de son programme CANMET, a payé l'étude de faisabilité pour le système de chauffage par cogénération du district de Cornwall.

- Certaines municipalités ont initié leur propre fonds pour soutenir les initiatives de qualité de l'air. Le Fonds atmosphérique de la ville de Toronto a été établi grâce à un gain en capital inattendu résultant de la vente d'une grande parcelle de terre; la ville a aussi obtenu des dispositions législatives spéciales pour cette initiative. Le Conseil a accepté de verser 23 millions $ dans un fonds d'investissement renouvelable pour aider la ville à atteindre ses objectifs de réduction des gaz à effet de serre. Des prêts et des emprunts sont accessibles aux groupes communautaires, aux organisations gouvernementales et aux entreprises qui travaillent en partenariat avec la ville pour réduire les émissions.

Autres ressources et adresses

Direction des programmes municipaux et de la formation du personnel
777, rue Bay, 3e étage
Toronto (Ontario) M5G 2E5
(416) 585-7296 téléc. : (416) 585-7292

Bureaux des services aux municipalités :
Région du Centre, Toronto
777, rue Bay, 2e étage
Toronto (Ontario) M5G 2E5
(416) 585-6226
Sans frais : 1 800 668-0230 téléc. : (416) 585-6882

Région du Nord-Ouest, Thunder Bay
435, rue St. James, bur. 223
Thunder Bay (Ontario) P7E 6S7
(807) 475-1651
Sans frais : 1 800 465-5027 téléc. : (807) 475-1196

Région du Nord-Est, Sudbury
159, rue Cedar, bur. 401
Sudbury (Ontario) P3E 6A5
(705) 564-0120
Sans frais : 1 800 461-1193 téléc. : (705) 564-6863

Région de l'Est, Kingston
Rockwood House
8 Estate Lane
Kingston (Ontario) K7M 9A8
(613) 548-4304
Sans frais : 1 800 267-9438 téléc. : (613) 548-6822

Région du Sud-Ouest, London
659, route Exeter, 2e étage
London (Ontario) N6E 1L3
(519) 873-4020
Sans frais : 1 800 265-4736 téléc. : (519) 873-4018

Ministère des Affaires municipales et du Logement :
http://www.mah.gov.on.ca/

Ministère de l'Environnement : http://www.ene.gov.on.ca/

Le site Web de la Croissance intelligente du ministère du Renouvellement de l'infrastructure publique :
http://www.smartgrowth.gov.on.ca/

Quelques ressources Internet

Les documents suivants sur la qualité de l'air et les changements climatiques en Ontario sont accessibles en version électronique sur le site du ministère de l'Environnement et d'autres sites.
Nota : cette liste n'est pas exhaustive.

2000 Air Quality Report
http://www.ene.gov.on.ca/envision/AirQuality/2001.htm

Air Quality and Climate Change: Moving Forward
www.ene.gov.on.ca/envision/air/airclimate/airclimate.htm

Le changement climatique et le réchauffement du globe
http://www.ene.gov.on.ca/cons/3560f.pdf

Bureau du changement climatique et de la santé (Santé Canada)
http://www.hc_sc.gc.ca/hecs-sesc/ccho/

Compendium of Current Knowledge of Fine Particulate Matters in Ontario
http://www.ene.gov.on.ca/envision/env_reg/er/documents/pa9e0008/list.htm

Green Roofs for Healthy Cities
http://www.greenroofs.org

Institut de recherche en construction
http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/

Local Enhancement and Appreciation of Forests
http://leaftoronto.org

Plan de lutte contre le smog en Ontario
http://www.ene.gov.on.ca/programs/3573f.pdf

Setting Air Quality Standards in Ontario
http://www.ene.gov.on.ca/envision/air/airquality/standards.htm

Alertes au smog : Guide d'intervention pour les municipalités
http://www.ene.gov.on.ca/envision/gp/3760f.pdf

Outils de changement : Des méthodes éprouvées pour promouvoir la santé et l'écocivisme
http://www.toolsofchange.com/Francais/firstsplit.asp

D'autres renseignements peuvent être obtenus du Conseil national de recherches.

Références

Les documents suivants ont été cités dans le présent guide :

Environnement Canada. (1998) *Urban Water: Municipal Water Use and Wastewater Treatment*. State of the Environment Bulletin, Numéro 984.

Fédération canadienne des municipalités. (2001) *A Plan to Achieve 20 pour cent of the Kyoto Target*.

Green Roofs for Healthy Cities, site Web http://ww.greenroofs.org

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). (2001) *Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Houghton, J.T.,Y. Ding, D.J. Griggs, M. Noguer, P.J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, and C.A. Johnson (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 881 p.

Local Enhancement and Appreciation of Forests.
Web site http://leaftoronto.org

Ministère de l'Environnement. (2001). *Air Quality and Climate Change: Moving Forward*. Toronto: Queen's Printer for Ontario. www.ene.gov.on.ca/envision/air/airclimate/airclimate.htm.

Institut Pembina, site Web *Climate Change Solutions* www.climatechangesolutions.com.

Travaux publics et services fédéraux Canada. (2002). *Rapport sur la performance du développement durable. 2001/2002*.

Site Web Outils de changement : Des méthodes éprouvées pour promouvoir la santé et l'écocivisme – http://www.toolsofchange.com/Francais/firstsplit.asp

Glossaire

Biogaz – Gaz provenant de la décomposition de matières organiques dans les boues d'épuration.

CO – Monoxyde de carbone, un polluant atmosphérique dangereux.

CO_2 – Gaz carbonique, un important gaz à effet de serre et un produit de la combustion de carburants fossiles.

Cogénération – consiste à produire simultanément de l'énergie calorifique et électrique ou mécanique à partir d'un même carburant. Par exemple, la chaleur provenant d'une installation produisant de la vapeur à des fins de production d'électricité est récupérée afin de chauffer des espaces clos plutôt que de la laisser se perdre.

Effet d'îlot de chaleur urbain – décrit un environnement urbain aux températures moyennes supérieures à son entourage à cause des modifications apportées par les humains au paysage. Il survient principalement à la suite d'une modification involontaire du climat, au fur et à mesure que bâtiments, bitume et développement urbain remplacent végétation et arbres et que les activités humaines génèrent de la chaleur. L'effet se fait surtout sentir en été, lorsque les températures sont déjà élevées. Ce ne sont pas toutes les villes qui ressentent l'effet d'îlot de chaleur urbain; son existence dépend de nombreux facteurs, y compris les tendances climatiques locales, la topographie et la densité des rues, bâtiments et jardins.

Gaz à effet de serre – tels que la vapeur d'eau et le gaz carbonique, sont des gaz qui absorbent et re-rayonne l'énergie infrarouge. Une certaine quantité de gaz à effet de serre est nécessaire afin de maintenir la température terrestre à un niveau capable pour supporter la vie. Cependant, au fur et à mesure que les gaz à effet de serre se concentrent dans l'atmosphère, une quantité plus importante de chaleur se retrouve captée, occasionnant une hausse de la température moyenne à l'échelle du globe. Les plus importants constituants des gaz à effet de serre sont le gaz carbonique, le méthane, l'oxyde nitreux, l'ozone, les hydrocarbures fluorés, les hydrocarbures fluorés entièrement halogénés et les hexafluorures de soufre.

Matières particulaires – sont constituées de particules solides ou de fines gouttelettes liquides, ce qui inclut les aérosols, la fumée, les effluents gazeux, la poussière, les cendres volantes et le pollen. Leur composition varie en fonction des localités et des saisons. Les particules dans l'atmosphère sont classées en fonction de leur taille, à cause notamment des effets sur la santé qui varient en fonction du diamètre des particules. Plus la taille d'une particule est réduite et plus loin elle peut pénétrer dans les poumons.

N_2O – L'oxyde nitreux est un gaz à effet de serre et un produit des terres agricoles qui utilisent des fertilisants à l'azote et de la combustion de carburants fossiles.

NOx – Les oxydes d'azote sont une désignation générique pour un groupe de gaz hautement réactifs, dans lesquels on retrouve de l'azote et de l'oxygène en diverses proportions. Les principales sources d'oxydes d'azote sont les véhicules automobiles, les installations électriques, commerciales et résidentielles qui brûlent des carburants fossiles. D'autres sources sont la combustion de la biomasse et les émissions du sol.

O_3 ou l'**Ozone** – est la forme triatomique de l'oxygène et une composante atmosphérique gazeuse. Il peut se former de façon naturelle ou par le biais de réactions photochimiques impliquant des gaz résultant de l'activité humaine. Un des ingrédients clés du smog, l'ozone, s'avère préjudiciable à une grande quantité d'organismes vivants. L'ozone troposphérique se forme lorsque des oxydes d'azote et des composés organiques volatils réagissent ensemble en présence d'une forte luminosité solaire; c'est l'ingrédient le plus actif et le plus nocif du smog. Ce même ozone, à des altitudes variant entre 18 et 35 kilomètres au-dessus de la surface terrestre, absorbe très efficacement 97-99% de la radiation ultraviolette du soleil.

Polluants atmosphériques dangereux – sont des substances potentiellement toxiques présentes dans l'atmosphère et pouvant avoir des effets nocifs sur notre environnement et notre santé. Les véhicules représentent une source importante de ces substances qui comptent, entre autres, les matières particulaires, le benzène et les hydrocarbures aromatiques polycycliques. Les polluants atmosphériques dangereux peuvent causer de sérieux problèmes de santé; certains sont considérés comme carcinogènes. Chaque année, des millions de tonnes de toxines sont dispersées dans l'atmosphère partout en Amérique du Nord, la plupart provenant des activités humaines.

Smog – est la forme la plus visible de pollution de l'air et pose un problème particulier dans plusieurs des centres urbains majeurs du Canada. Il a souvent l'apparence d'un brouillard brun, gris ou blanc au-dessus des zones urbaines. L'ozone troposphérique, la composante principale du smog, est formé lorsque des oxydes d'azote et des composés organiques volatils réagissent en présence de températures chaudes et de lumière solaire. Un autre élément clé du smog est la matière fine particulaire. Les principales sources urbaines de ces polluants du smog sont la combustion de carburant fossile dans les véhicules, les usines, les centrales thermiques et les appareils de chauffage domestiques. Les composées organiques volatils se retrouvent également dans les solvants, les peintures à base d'huile et l'essence.

ISBN 0-7794-6320-X
© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2004

Available in English: Building Strong Communities: Ontario Case Studies for Cleaner Air

Financé par le gouvernement de l'Ontario

Ontario

Édifier des collectivités fortes